H-A
C2/20
51267.m.1

HONI · SOIT · QUI · MAL · Y · PENSE

51767.m.1
CM 2
London
32 E

465a
C2

EDWARD AND MARIANNA
HERON-ALLEN.
JULY, MD.CCC.XCI.

DE' PRINCIPJ
DELL' ARMONIA MUSICALE
CONTENUTA NEL
DIATONICO GENERE
DISSERTAZIONE

DI GIUSEPPE TARTINI.

JOAQUIM DE VASCONCELLOS
PORTO

IN PADOVA MDCCLXVII.

Nella Stamperia del Seminario.

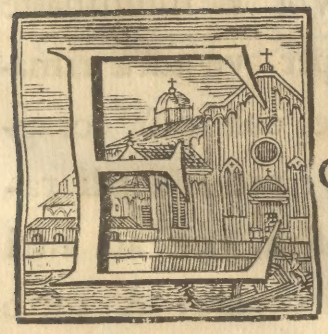
CON LICENZA DE' SUPERIORI.

DISSERTAZIONE
DIATONICO GENERE
DELLA ARMONIA MUSICALE

ROMA
COLONIA DE AVE-DOMENICHE

A SUA ECCELLENZA
IL SIGNOR PRINCIPE
ANGELO GABRIELLI

GIUSEPPE TARTINI.



Eccovi dinanzi, onoratiſſimo Signor Principe, quell' armonica mia Diſſertazione, a cui corteſemente Voi accordaſte l' acceſſo; benchè comparendo alla luce poteſſe di ſua ragione, come nata, per così dire, creſciuta, e maturata tra le mani Voſtre, diritta-

 mente

mente a V. E. preſentarſi. Fin da principio, ch' io mi propoſi di ridurre alla maggior chiarezza, che per me ſi poteſſe, il mio Trattato di Muſica ſecondo la vera ſcienza dell' armonia anni fa pubblicato, per appagar la curioſità di quegli ſtudioſi, che o per intolleranza, o per inſufficienza nol capirono, cominciai a comunicarvi queſto nuovo rifacimento, e partèciparvi di mano in mano ciò ch' io andava ſcrivendo: il che per il genio, che a cotale ſtudio avete, e che con lode non volgare andate attualmente coltivando, v' era gratiſſimo. Col progreſſo poi così da me inſtantemente pregato, vi compiaceſte metter ſotto l' eſame, e la bilancia de' più Dotti Maeſtri di codeſta Metropoli quel che Voi avevate già letto; affinchè Voi v' illuminaſte di qualche dubbio, che foſſevi per ventura rimaſto; e poteſſe la mia Diſſertazione con più coraggio ed onore eſporſi al pubblico: per le quali ragioni divenuta eſſa tutta coſa Voſtra, non ad altri certamente dovea, che a V. E. ritornare. A tutto ciò ſe aggiugnete l' antica mia ſervitù con la Voſtra ſplendidiſſima Famiglia; la ſtima, e l' affezione mia particolare alla Voſtra affabiliſſima Perſona,

e ai Voſtri rari talenti; l' attual mia dipendenza dalla Voſtra Eccellentissima Genitrice, che mi fa ſuo dimeſtico, che mi benefica in tante guiſe, e che nella ſua ſingolar benignità, e generoſa corteſia mi rende Voi ſuo amatiſſimo Figlio ognor preſente; com' io potea mai d' altro nome fregiar l' opera mia, che del Voſtro per ogni titolo riſpettabile? Accoglietela dunque, ornatiſſimo Signor Principe, di buon grado ſotto l' ombra della Voſtra autorevole protezione, ond' ella non pure credito e riputazione preſſo i diſcreti, ma ſchermo altresì, e difeſa contro gl' invidi ſi procacci. Aſcriverò anche queſto tratto di Voſtra gentilezza alle altre mie obbligazioni, e pregherò ſempre più il Dator d' ogni bene, che moltiplichi ſopra Voi, e la Voſtra Nobiliſſima Diſcendenza le ſue celeſti benedizioni.

PREFAZIONE

L'Autore del trattato di Musica secondo la vera Scienza dell' armonia dopo la pubblicazione della sua opera ha creduto suo profitto, e vantaggio l' assicurarsi del sentimento de' Dotti. A questo effetto ha procurato d' istituir carteggio con insigni Soggetti la maggior parte viventi, supplicandoli di produrre all' autore le difficoltà, e opposizioni, che nell' esame dell' opera fossero insorte. Somma è stata la loro degnazione verso l' autore nel favorirlo secondo il di lui desiderio, e bisogno; e però quelle grazie, che per tanto favore privatamente ha reso ai medesimi, qui pubblicamente gliele rinova, e rende anche maggiori, giacchè spera, e certamente lo desidera, che questo pubblico attestato insieme con la presente *dissertazione* venga *in loro mani. Se così succede, ed essi trovino vere le cose* in essa contenute, *risguardino pure la dissertazione* come un pubblico bene, che deriva dalla bontà, e condiscendenza loro verso l' autore, il quale non si sarebbe mai avveduto del vero bisogno per l' avanzamento della teoria musicale senza questo privato carteggio. Egli è reso sicuro, che la mancanza della intima cognizione del Diatonico genere musicale impedisce, e impedirebbe perpetuamente la cognizione de' veri principj dell' armonia; e che i Dotti sì quelli, che privatamente hanno favorito l' autore, sì quelli, che pubblicamente si sono prodotti con discorsi, ed opere musicali, sono affatto privi di questa piucchè necessaria cognizione. Suppongono, che il Diatonico genere in nulla più consista, che nella scala naturale della Musica espressa, e contenuta nel comune Italiano solfeggio, *ut*, *re*, *mi*, *fa*, *sol*, *re*, *mi*, *fa*; sicchè questa sia il principio primo, ed il tutto di quel genere, che col nome di Diatonico è stato chiamato dagli antichi Greci istitutori, e che realmente costituisce la intima essenza della Musica antica, e moderna. S' ingannano, ma senza loro colpa, perch' era loro impossibile il saper di più su questo argomento. E come saperlo? non certamente dai libri degli autori della Professione: non ve n' è pur uno, che solidamente tratti questo genere ne' suoi principj primi. Non dai Greci stessi benchè *istitutori* del medesimo. I due primi Pitagora, e Platone hanno *inteso* bensì di scoprir la superficie della diatonica musicale *istituzione* come parte di quell' armonia universale, che per essi era la legge dell' Universo; ma nello stesso tempo hanno procurato con estrema gelosia di coprir la sostanza, di cui hanno fatto mistero. I Greci posteriori, Didimo, Aristosseno, Tolomeo ver-

versarono solamente sulla superficie dai due primi scoperta, e istituita: nulla nella sostanza, che non era il loro oggetto. Egualmente era impossibile ai Dotti il saperlo da se stessi, nè già per mancanza di talento, coltura, e penetrazione: bensì per mancanza d' impegno, e per l' attual fondamento de' loro studj. E' vero, che la Musica è una parte delle loro fisico-matematiche ispezioni, ma non è poi quella tal parte, che li abbia interessati con grande impegno; e ben pochi si sono degnati d' internarvisi a confronto de' molti, che l' hanno superficialmente trattata forse più per sollievo, che per occupazione. Poi l' attual fondamento de' loro studj è il fisico-matematico genere, il quale totalmente ha cambiato faccia ai studj antichi di Greca scuola. Di fatto le ricerche dei Dotti moderni sull' armonia musicale sono state, e sono attualmente nel genere fisico, in cui (deve confessarsi a gloria loro) essi hanno fatto maravigliose interessanti scoperte di fenomeni fisico-sonori affatto ignoti agli antichi, che per via ben diversa, qual è il fondamento dimostrativo, hanno impreso a stabilire i principj musicali. Su queste loro scoperte si sono fondati, e impegnati i Dotti moderni sicuri di non errare sul fondamento ch' è di natura; e per conseguenza non hanno più pensato seriamente *alle prime Greche istituzioni*. Ma pure queste reggono ancora dopo migliaja d' anni; e quel ch' è più, *i Dotti moderni* hanno cercato, e cercano di adattar le loro scoperte non già ad un genere di Musica diverso, ma allo stesso preciso de' Greci, ch' è il Diatonico; e se vi è chi presume di cambiarlo, o di alterarlo, è posto in ridicolo dagli stessi Dotti, ed è ributtato dalla Musical Professione. Questo è segno *infallibile*, che sebben dimostrativamente istituito dai primi Greci Pitagora, e Platone, ha nondimeno in se verità di natura in grado sì eminente, che serve di prova, e di legge alla convenienza, o disconvenienza delle fisiche scoperte, qualora si vogliano al detto genere applicar, e inferire. Tuttavia è impossibile, che non vi sia egual fondo di verità in que' molti fenomeni fisico-sonori, della scoperta de' quali il merito è tutto de' Dotti moderni. Sono fisiche leggi di quella stessa natura, a cui si trova confacente il Diatonico genere in grado sì supremo; e però non è possibile, che la natura contraddica a se stessa nelle prime sue impressioni universali, qual per la specie umana è la Musica del Diatonico genere. Indi è, che per necessità dello stesso fondo di natura devono esser ugualmente vere le Greche istituzioni, e le fisiche scoperte dei Dotti moderni: *quelle*, perchè da migliaja d' anni reggono al sentimento comune di natura, ed *alla* prova delle fisiche scoperte: queste, perchè sono leggi reali, e positive *della* stessa natura. Che tra due verità comprovate dallo stesso principio di natura, e fondate nella stessa categoria si trovi contraddizione, l' autore lo tiene per assurdo manifesto di chi lo crede possibile. Che poi non sia sì facile il congiungerle insieme nell' unico preciso punto d' intenzione di natura, in cui formano tra loro perfetta

fetta unità, è fatto, perchè dopo tante ricerche antiche, e moderne queſto punto di congiunzione non ſi è ancora ſcoperto, e veduto. Queſto è quel punto, che l' autore intende di aver ſcoperto, e che lo eſpone al pubblico in queſta ſua diſſertazione, acciò il dotto Mondo eſamini, e decida, ſe s' inganni chiunque fa conſiſter il genere Diatonico nella ſcala che ſi chiama naturale; e ſe conſiſta ne' principj eſpoſti in queſta diſſertazione, ſenza la previa nozione de' quali è impoſſibile il definir, e ſapere coſa ſia poſitivamente il Diatonico genere. Eſamini parimenti, e decida, ſe a fronte delle Greche iſtituzioni dedotte dal genere dimoſtrativo, delle ſcoperte de' moderni fondate nel genere fiſico, e della loro intima congiunzione in quel punto, da cui, come da principio primo riſulta neceſſariamente nel Diatonico genere quella Muſica antica, e moderna, ch' è autorizzata dal ſentimento univerſale, poſſa mai ſuſſiſter la ſentenza di chi non ammette altro principio della Muſica, che l' orecchio, e la ſperienza. Eſamini finalmente, e decida, ſe queſto ſia quel principio realmente, e neceſſariamente primo, in cui è d'uopo, che ſi riſolva qualunque particol ſiſtema muſicale, che ſia ragionevolmente dedotto o dal ſolo genere fiſico, o dal ſolo genere dimoſtrativo; e ſe qualſivoglia ſiſtema indipendente da queſti due generi ſia neceſſariamente falſo, e puramente ideale. Acciò poi non s' imputi ad oſcurità la parola di genere, che l' autore qui appropria alle coſe dimoſtrative, alle quali anzi nella diſſertazione appropria qualche volta il nome di principio, ſi ſpiega, e ſi dichiara d' intender in queſte due parole, genere, e principio il fondamento delle ragioni, e proporzioni, come ſcienza poſitiva, e reale sì aſtratta per ſe ſteſſa, che applicata al fiſico ſoggetto; e la cagione ſi rileverà a ſuo luogo. Per altro non apporta nocumento veruno, che il piano di queſta ſcienza s' intenda piuttoſto nel modo comune, che nel modo dell' autore: baſta ſapere che con que' nomi s' intende il fondamento delle ragioni, e proporzioni. Egualmente non s' aſcriva a ſuperfluità il vederſi qui ripetute molte coſe già eſpoſte, e pubblicate dall' autore nel ſuo trattato di Muſica. Oltrechè qui ſi vedranno in altro aſpetto, ſe la verità è ſempre quella, non può l' autore non ripeter il vero ſteſſo, che ivi ha prodotto. Il poterlo riprodurre dopo le private diſcuſſioni, e deciſioni è anzi ſuo vantaggio, perch' è ſegno manifeſto, che ha retto ad ogni prova. Finalmente non ſi badi al di lui baſſo ſtile, nè ai termini, che qualche volta egli adopra non comuni alle ſcienze, ma intelligibili, perchè ſpiegati, nè a qualch' error accidentale (non mai di ſiſtema), che ſarà forſe ſcorſo in queſta diſſertazione conneſſa, e compita a ritagli di tempo; nè a qualche ſconneſſione di coſe, che potevano meglio ordinarſi. Era ben facile all' autore il valerſi di amorevoli dotte perſone, le quali alla ſomminiſtrata materia avrebbero dato altro aſpetto. Ma egli non ſi vergogna di farſi vedere qual è, rozzo, ed incolto: lo pone anzi a proprio vantaggio, avendo piacer, e

pre-

premura, che la verità si vegga nel suo nudo aspetto. Gli dispiace bensì di apparire arrogante, nominando, ed accennando per opporvisi que' tali soggetti, dei quali non è degno di esser discepolo, e servo. Buon per lui, ch' è abbastanza noto il suo carattere per non doversi mai creder arroganza ciò, ch' è necessità del di lui impegno, e delle di lui fastidiosissime circostanze. Debitore al vero, ed alla sua musical Professione, che n' è priva, deve esporlo con tutta l' energia per contrapporlo al falso, che ricevendo autorità dal nome, e fama di chi lo propone, può cagionar grave danno a chiunque ha poco talento per discerner da se stesso il vero dal falso, ed ha molta fede ai nomi luminosi. L' autore avendo imparato a suo costo, che la modestia del suo parlare s' interpreta debolezza delle sue ragioni, è qui costretto a cambiar bensì linguaggio per non pregiudicare alle ragioni medesime, ma non mai costume per conservare inalterabile verso chiunque il proprio rispetto. Perciò si dichiara, che quanto vuol esser riservato intorno al costume, altrettanto vuol esser libero, e franco intorno all' argomento, e ne dà immediatamente la prova, dichiarandosi apertamente, che chi non possede i due requisiti necessarj della scienza comune delle ragioni e proporzioni, e dell' arte musicale, che lo costituisca piucchè superficialmente istruito, non si affacci altrimenti a questa dissertazione. E' bellissimo il caso. Al trattato di Musica dell' autore si è imputata somma oscurità. Ma è forse padrone l' autore di cambiar indole alle cose, sicchè se per propria intrinseca natura siano difficili, e oscure, possa, e debba egli convertirle in natura facile, e piana? Il di lui debito si è di trovarle, e scoprirle dove, e come sono: il debito di chi ama di sapere si è di esaminar, se l' autore abbia colto nel vero; e quando vi abbia colto, sì l' autore, sì chi ama di sapere devono accomodarsi al vero, sia facile, sia difficile per natura. E poi non sono forse due secoli da che si cercano i veri principj della musical armonia dai più insigni Filosofi moderni? Si sono per anco accertati questi principj, o sono attualmente in disputa piucchè mai? Questa è ben prova sicura, perchè di fatto, che la loro natura è assai difficile da rilevarsi. Quanto qui ha potuto far l' autore per facilitarne la intelligenza, lo ha fatto, congiungendo le necessarie principali nozioni della odierna, e antica Musica alle rispettive fisiche scoperte de' moderni, ed alle dimostrative istituzioni degli antichi. Ma da questo bene si è poi reso inseparabile il male di dover versare nello stesso tempo, e luogo su tre diversi fondamenti, quali sono il fisico, il dimostrativo, e il pratico musicale: cosa, per cui l' autore non ha potuto obbligarsi ad un metodo rigoroso, ma obbliga bensì chi legge a particolar attenzione. Tuttavia può darsi, che questo appunto sia il vero bisogno, giacchè falso è certamente qualunque musicale sistema, che non regge alla prova dei tre suddetti fondamenti congiunti; e sarà un argomento d' infallibile verità di quanto qui espone l' autore, il vederlo non solamente comprovato

dai

dai detti fondamenti, ma talmente intrinseco ai medesimi, che seco loro forma perfetta unità. A norma dunque di questi tre fondamenti, che l' autore chiama generi, e principj, egli disporrà la presente dissertazione, divisi in quattro capi. Nel primo verserà principalmente sul fisico fondamento, sciegliendo al bisogno que' fenomeni fisico-sonori, che sono i più luminosi, ed i più conformi tra loro nella fisico-armonica legge impressagli dalla natura, com' è la tesa corda sonora relativamente ai più suoni suoi simultanei: fenomeno di tal rinomanza, che si è scielto da' celebri soggetti per fondamento di sistema; e com' è quel terzo suono, che risulta da' due dati suoni simultanei: fenomeno di recente scoperta, ma sopra tutti significante. Caderà in acconcio anche la tromba marina vero fisico-armonico monocordo di natura, ma si troverà assegnata nel terzo capo, dov' è il suo vero luogo. Nel secondo capo verserà principalmente l' autore sul fondamento dimostrativo, esponendo, e spiegando le cose necessarie, delle quali è mancante il modo comune di pensare nell' applicazione di questo fondamento alle cose musicali: prossima cagione, per cui si è resa finora impossibile la scoperta dei veri principj dell' armonia. Nel terzo capo verserà principalmente sul fondamento pratico musicale, assegnando, e spiegando quelle parti essenziali, ed integrali della Musica attuale, senza la notizia, e intelligenza delle quali è impossibile, che s' intenda cosa sia il Diatonico genere musicale; e chi si arrischia a proporre sistemi, è impossibile che non giaccia in perpetuo falso supposto; e non soggiaccia ad errori massiccj. Finalmente nel quarto, ed ultimo capo dimostrerà la congiunzione di questi tre fondamenti, riducendoli a quel punto di vista, da cui deve necessariamente risultare la intima nozione del Diatonico genere, sicchè a lume di meriggio si vegga verificata la sua proposizione, che la intima cognizione di questo genere manca totalmente sì alla classe de' Musici Professori (se tra tanti se n' eccettui uno solo), che alla Classe de' Fisico-Matematici senza questo presidio inutilmente, anzi dannosamente impegnati nella ricerca de' veri principj della musical armonia. Crede l' autore, che in una materia sì involuta sia questo l' ordine migliore, che possa darsi, per facilitarne la intelligenza, purchè si avverta, che in ciascuno dei tre primi capi vi entra necessariamente qualche parte, che per natura spetta egualmente anche agli altri capi. Però in ciascuno dei tre primi l' autore ha dovuto aggiunger la parola principalmente, acciò si avverta, che il soggetto principale del capo si è bensì l' ivi proposto fondamento, ma che inevitabilmente deve incontrarsi con qualche parte, ch' è comune agli altri capi, perch' è comune agli altri fondamenti. Ciascun capo sarà diviso in paragrafi, e questi saranno numerati relativamente al capo, a cui appartengono, e da cui sono contenuti; e così nella distinzione dei paragrafi sarà più facile la distinzione di quelle parti, che appartengono a più fondamenti. Insomma quanto per se stesso, e per altrui consiglio ha potuto, e saputo

far

far l' autore, tutto ha fatto per facilitar la intelligenza delle cose contenute in questa sua dissertazione. Ma poi è costretto a ripeter, e conchiudere, che non per questo le cose contenute cambieranno indole, e natura. Sono difficili per se stesse, e non per colpa di chi le tratta, e le scopre quali sono. Si cerchi pure se siano vere, ma si cerchi a ragguaglio della loro natura; e si vuol dire: non già con una lettura superficiale (oserebbe l' autore chiamarla pretensione temeraria), ma con quello studio, e attenzione, che si richiede per intender, e comprendere cose molte, non comuni, e dipendenti da' principj, de' quali non si è avuta finora giusta idea. A tal fatica non si costringe veruno; ma senza fatica disperi ognuno di arrivare alla retta intelligenza della presente dissertazione. Rimane dunque a vedere chi voglia intraprender la fatica, per arrivar una volta a conoscere chi realmente ami, e cerchi il vero.

AVVERTIMENTO

NEl Capo II. pag. 29. lin. 16. dopo la parola *proporzioni* in seguito del testo manca questo membro necessario del periodo, *il primo termine delle quali applicato alla Musica sia sempre C.* La colpa è dell' autore, che nella copia del suo originale non si è avveduto di questa mancanza.

In oltre nel Capo III. si è trascorso nella segnatura del numero dal §. 4. al §. 7., ma senza pregiudicio del testo; e però è convenuto segnar così anco nell' indice per minor confusione.

NOI

NOI RIFORMATORI

Dello Studio di Padova.

AVendo veduto per la Fede di Reviſione, ed Approvazione del *P. F. Antonio Cabianca* Inquiſitor Generale del Santo Officio di Padova nel Libro intitolato: *Dei principj dell' armonia muſicale contenuta nel Diatonico genere. Diſſertazione di Giuſeppe Tartini MS.* Non v' eſſer coſa alcuna contro la Santa Fede Cattolica, e parimente per Atteſtato del Segretario Noſtro, niente contro Principi, e buoni coſtumi, concediamo Licenza a *Giovanni Manfrè Stampatore di Venezia*, che poſſa eſſere ſtampato, oſſervando gli ordini in materia di Stampe, e preſentando le ſolite copie alle Pubbliche Librerie di Venezia, e di Padova.

Dat. li 25. Settembre 1766.

(*Sebaſtian Guſtinian Rif.*
(*Andrea Tron Proc. Rif.*
(*Girolamo Grimani Rif.*

Regiſtrato in libro a Carte 292. al Num. 1904.

Davidde Marcheſini Segr.

DE'

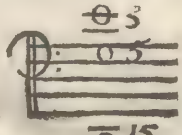
DE'
PRINCIPJ DELL' ARMONIA MUSICALE
CONTENUTA NEL DIATONICO GENERE.

CAPO PRIMO

Del fondamento fisico.

§. I.

SI premette il fatto, e la Storia del fenomeno della tesa Corda Sonora, al di cui suono si sentono congiunti più suoni. Il primo Scopritore di questo fenomeno ha pubblicamente afferito, che si sentono tre suoni, cioè il naturale di tutta la corda, ed altri due corrispondenti ai due suoni, che si hanno da $\frac{1}{3}$, e da $\frac{1}{5}$ della stessa corda. Indi il fenomeno fu dal medesimo stabilito ne' tre suoni denotati dalla corda armonicamente divisa dalle frazioni $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$, o disegnati dal numero in armonica proporzione 15. 5. 3, e musicalmente espressi nelle tre note.



Altri *osservatori* hanno posteriormente sostenuto, e pubblicato, che vi siano anche i suoni corrispondenti ad $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$; e ve ne siano anche oltre $\frac{1}{5}$; ma che non possono, ben distinguersi, come chiaramente si distinguono i due

corrispondenti ad $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$, per cagione della equisonanza della ottava, o sia ragion dupla, di $\frac{1}{2}$ con 1, di $\frac{1}{4}$ in doppia ottava con 1, ed oltre $\frac{1}{5}$ di $\frac{1}{6}$ con $\frac{1}{3}$. A questi non può negarsi ciò, ch' è fisicamente vero; ed è, che due suoni in ottava, come omologhi ai suoni omonimi dell' unisono, non si distinguono tra loro sì bene, come si distinguono tra loro due suoni di qualunque altro accordo, che non sia in ottava. A ciò si aggiunga, che i due suoni di $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ sono bensì dominanti, perchè non incontrandosi in ottava col suono di tutta la corda, sono perciò più facili a distinguersi; ma ciò non ostante fanno soffrire qualche difficoltà per ben discernerli a cagione del tenuissimo loro suono congiunto al fortissimo di tutta la corda. Cresce però di molto la ragione di questi offervatori fondata sulla difficoltà di ben discerner quegli altri suoni, i quali oltre di esser tenuissimi come quelli di $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ restano in oltre coperti dal suono naturale *della corda tutta, che a ragguaglio è fortissimo*, ed equisonante in ottava semplice, e doppia, come sono $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ rispetto a 1. Ma la forza di questa loro ragione cresce a dismisura dopochè M. Rameau celebre Musico Francese sostiene, che oltre i suoni di $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ si sente abbastanza il suono di $\frac{1}{2}$ per ben discernerlo, e per affermar pubblicamente la sua esistenza, com' egli ha fatto in una sua opera; e dopochè nell' Enciclopedia delle arti, e delle Scienze l' Autore del testo alla parola; *fondamentale*, sostiene apertamente questa sperienza, ed asserzione di M. Rameau. Qui non vi è mezzo: o si sono ingannati nella sperienza questi due Soggetti con gli altri tutti, i quali anteriormente hanno sostenuto sentirsi altri suoni oltre i suoni di $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$; o se non si sono ingannati, è falso il fenomeno de' soli tre suoni di 1, $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$, su' quali si è trovato, e si trova attualmente chi fonda musicale *sistema* di armonia. Tal essendo la Storia di questo celebre *fenomeno*, da chi ben ragiona non si capisce, come possa assumersi determinatamente costituito dai soli tre suoni di 1, $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$, e si assuma per primo, e principal fondamento di sistema. La ragione di chi li assume si è, che i detti tre suoni sono i realmente dominanti, ed universalmente sensibili, cosicchè su questi non vi è disputa, nè dubbio. A rilevar la nullità di questa ra-

ragione ben poco ci vuole nel caso presente, in cui non si tratta di stabilire, se i tre suoni suddetti siano i dominanti, ed i più sensibili, il che si accorda; ma si tratta di accertare se la essenza del fenomeno consista nei soli tre suoni, o in altri di più. Questa è la circostanza essenziale del caso, perchè se i suoni sono i tre soli di $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, il da loro dedotto sistema ha fondamento reale. Ma se ve ne siano altri più, qualunque siano, è certo, che il loro sistema è patentemente falso, perch' è in falso supposto. Finchè vi è questione su questo punto, sarà sempre vero, che questi tali suppongono ciò, ch' è in questione; e però si nega loro con incontrastabile ragione qualunque sistema dedotto dai soli tre suoni di $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, finchè con indubitata sperienza non si arrivi ad accertare, che questi tre soli, nè altri più siano i suoni del fenomeno della tesa corda sonora. Il peggio si è, che volendosi esaminare con filosofica ingenuità quale delle due opposte sperienze sia più probabilmente vera, non si sa come fondar l' esame. Da una parte non può non fare specie la pubblica affermazione di M. Rameau del suono di $\frac{1}{2}$ oltre i due di $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, e la conferma dell' Autore del testo suddetto. Questi due Soggetti nella propria Classe insigni fanno autorità; e negando la loro sperienza, si fa loro torto manifesto. Ma dall' altra parte essi stessi distruggono con il loro sistema ciò, che affermano con la loro sperienza, perchè ambidue fondano musicale sistema sopra i tre soli di $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$. E' fatto, che M. Rameau apporta la sperienza di tre corde in accordo della inversa aritmetica proporzione 1, 3, 5. a confronto di tre altre corde in accordo dell' armonica proporzione $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$. desunta dai tre suoni della tesa corda sonora. Osservando esso, che al suono delle tre corde in armonica proporzione fremono, e si muovono le corde in aritmetica proporzione, sul fondamento di questa sperienza ha eretto un principio di Musicale sistema. Egualmente l' Autore del testo alla stessa parola, *fondamentale*, enuncia il fenomeno della tesa corda sonora, e lo afferma, e conferma di quattro suoni corrispondenti ad $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$. Indi fondando anch' esso su questo fenomeno il suo musicale sistema, non parla mai più del suono di $\frac{1}{2}$, ma suppone sempre il fenomeno di soli tre suoni, cioè di $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$. Apportar, ed asficurar la sperienza di quattro suoni, ed assegnar, e fondare il sistema su tre suoni è arbitrio con-

tro ragione, giacchè, come si è detto sopra, qui non si tratta di dedurre il fondamento dai suoni come dominanti, e più sensibili, ma dai suoni come quanti, sì nel loro numero, che nella loro proporzione di natura. Se per confessione de' due suddetti Autori si ha debito di assumer questo fenomeno come legge primaria della natura dell' armonia, perchè tra quanti fenomeni sono fin qui noti, questo è il sempliciſſimo di tutti, il che si accorda; legittima, e necessaria conseguenza si è di assumerlo qual è in propria natura, senza che vi sia un benchè minimo arbitrio di alterarlo in qualunque sua parte. Se poi per altra parte a cagione di accertare il fatto si voglia istituir la sperienza con quattro corde in acuto corrispondenti ad $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$, sottoponendo nel grave le relative 2, 3, 5 per offervare, se alla mossa corda acuta $\frac{1}{2}$ si mova la grave relativa 2, è affatto inutile il tentativo. Al suono della corda $\frac{1}{2}$ fremerà, e si moverà la relativa 2, ma non mai per la ragione de' suoni di questo fenomeno. Si sa, che alla percossa della corda $\frac{1}{2}$ fremerà, e si moverà la relativa 2, ch' è in doppia ottava grave di $\frac{1}{2}$, perchè si sa per antecedente notissima sperienza, che le corde in ottava, sia semplice, o sia doppia, si corrispondono con reciproco moto; e però indipendentemente da questo fenomeno si ha antecedente fisica sicurezza, che alla percossa della corda $\frac{1}{2}$ fremerà, e si moverà la relativa 2, ch' è in doppia ottava grave di $\frac{1}{2}$. Ed ecco sì questa, che altre simili sperienze rese inutili al bisogno dall' anterior sicura sperienza del moto reciproco di due corde, che costituite in que' tali accordi, al suono dell' una si move l' altra. Legittima conseguenza si è, che se ogni esperimento a questo effetto istituito riuscirà sempre o inutile affatto, o almeno equivoco, non vi sia nè buon discorso, nè prudenza nel sceglier per fisico fondamento del sistema musicale questo fenomeno determinatamente fondato sui soli tre Suoni di $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$.

§. 2. Dovrà dunque risolversi in nulla un fenomeno sì strepitoso, qual è questo della tesa corda sonora relativamente o ai soli tre suoni di $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$, o ai più di $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$, o forse a tutti dell' armonica serie $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$. ec.? E la fisico-armonica natura, delle di cui leggi è pieno l' universo, si sarà spiegata invano nella sempliciſſima operazione, e legge impressa nella fisico-armonica unità della tesa corda sonora?

ra? Questa è cosa affatto impossibile: vi è beniſſimo in questo fenomeno del grande, e del ſingolare, ma fin ora occulto; e quanto ſi è rilevato dai ſoli tre ſuoni, o dai più, appartiene alla ſuperficie, e non al centro della ſua intrinſeca natura. Per altro è vero, che ſe la buona ſorte non rendeva poſteriormente noto il fenomeno del terzo ſuono, era forſe impoſſibile la ſcoperta della intrinſeca natura di queſto fenomeno anteriormente noto nella ſola ſua ſuperficie. Perciò paſſando alla eſpoſizione di queſto ſecondo fenomeno, dovrà in fine trovarſi vera la ſeguente propoſizione, che dalla poſteriore ſcoperta del fenomeno del terzo ſuono ſi rileva, e ſi ſcopre la intima natura del fenomeno della teſa corda ſonora. Queſta propoſizione non potendo verificarſi, ſe prima non ſi verifichino le due ſeguenti: che queſto ſecondo fenomeno ſia talmente chiaro, e ſicuro, che non laſci minimo dubbio di ſe ſteſſo, come lo laſcia il primo; e che ſia sì eſſenzialmente intrinſeco il primo alla natura del ſecondo, che debba neceſſariamente riſolverſi nel medeſimo; perciò nella eſpoſizione del fenomeno ſi premette l' eſame delle due ſuddette propoſizioni, verificate le quali, ſi avrà tutto il neceſſario fondamento per conchiuder la verità della prima propoſizione.

Incominciando dalla ſicurezza del fenomeno, è fiſicamente certo, che dati due ſuoni ſimultanei forti, e prolungati, date due voci ſimultanee forti, e prolungate, ſi ſente un terzo ſuono ſimultaneo, diverſo dai due dati ſuoni, e dalle due date voci. E' fiſicamente certo, che ſe i due ſuoni ſiano uniſoni, o in ottava, non ſi rileva queſto terzo ſuono; ma ſe ſiano in qualunque altro accordo, ſi rileva a fiſica evidenza. E' fiſicamente certo, che il comune udito muſicale arriva a diſtinguer chiaramente la ſua intonazione in tutte le combinazioni di due ſuoni del Diatonico genere: eccettuate, come ſi è detto, le due degli uniſoni, e delle ottave, ed altre da ciò dedotte, e dipendenti come ſi ſpiegherà in progreſſo. Tanto baſterebbe alla ſicurezza del fenomeno; ma vi è molto di più, perchè di queſto terzo ſuono vi è la formola, che lo aſſicura, ed è la moltiplica tra loro de' due numeri ſempre primi, diſegnanti la forma, in cui ſono i due dati ſuoni. La forma della dupla, o ſia ottava è 1, 2. moltiplicato 1 per 2, il prodotto 2 è il terzo ſuono che riſulta uniſono al dato ſuono 2 dei due ſuoni della ottava 1, 2; e però dove non ſerve la ſperienza, in cui l' udito non arriva a diſtinguere il terzo ſuono 2 uniſono al dato ſuono 2, ſerve la formola, per cui ſi ſa la realità del terzo ſuono 2, benchè la ſua realità non cada ſotto il ſenſo. La forma della ſeſquialtera, o ſia quinta è 2, 3. Moltiplicato 2 per 3, il prodotto 6 è il terzo ſuono, che riſulta ſudduplo al dato ſuono 3. La forma della ſuper 2 parz. terza, o ſia ſeſta maggiore, è 3, 5. Moltiplicato 3 per 5, il prodotto 15 è il terzo ſuono, che riſulta ſuttriplo al dato ſuono 5. ec.

§. 3. Per il retto uſo di queſta formola ſi oſſervi l' aſſegnazione delle

le forme prime, e semplici delle ragioni, in cui sono i due dati suoni. Prime, perchè data (per esempio) la forma della ottava nei numeri 2, 4, questa non è forma prima, perchè per la differenza 2 si risolve in 1, 2, ch' è la prima. Indi è, che moltiplicato 2 per 4, il prodotto 8 non è il terzo suono, il quale dev' esser 4=4, come di fatto moltiplicato 1 per 2, il terzo suono è 2=2. Questo non è difetto della formola: è dell' assegnazione della ottava nella forma 2, 4, duplicata di 1, 2, ch' è la prima forma. Perciò adoprando le forme o duplicate, o triplicate, o quadruplicate ec., si divida a ragguaglio il prodotto per 2, per 3, per 4 ec., e si ridurrà il terzo suono al suo luogo originale, ch' è di proporzione, o di serie sempre armonica, eccettuato l' unisono, e la ottava, perchè dall' unisono si ha lo stesso termine 1X1=1: dalla ottava si hanno due termini 1X2=2, nè uno, nè due termini formano proporzione, o serie. Ma data la sesquialtera, o sia quinta 2X3=6, si hanno tre termini, e 6, 3, 2 è tripla in armonica proporzione. Data la sesquiterza, o sia quarta 3X4=12, si hanno tre termini in armonica serie, perchè tra 4, 12 interposto il termine 6 avutosi antecedentemente nel termine 3 della sesquialtera (s' *intendano i* tre termini 2, 3, 6 duplicati *in* 4, 6, 12, *ai quali sia* aggiunto il quarto termine armonico *nella* sesquiterza 3, 4,) è dimostrativamente certo, che 12, 6, 4, 3 è proporzione, e serie armonica continua ec. Insomma la natura di questa formola, è la stessa armonica natura delle frazioni $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ ec. Come in queste i denominatori sono sempre diversi, così nella formola il risultato terzo suono è sempre diverso. Come per ridurre col numero a denominazione comune le frazioni $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$, conviene assegnarle nella sua prima forma in 6, 3, 2, così assumendo nei dati due suoni la sesquialtera $3, 2=\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$, si avrà nel terzo suono 6 la tripla armonica $6, 3, 2=1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$. Come per ridurre col numero a denominazione comune le frazioni $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ conviene assegnarle in 12, 6, 4, 3, così assumendo nei due dati suoni la sesquiterza $4, 3=\frac{1}{3}, \frac{1}{4}$, si avrà nel terzo suono 12 la quadrupla in serie armonica continua 12, 6, 4, 3. ec. Qui si noti con attenzione, che dividendosi una data corda tesa sonora in $\frac{1}{2}$, dal di cui suono si ha col suono di tutta la corda la dupla, o sia ottava, e proseguendo la divisione in $\frac{1}{3}$, da cui col suono di $\frac{1}{2}$ si ha la sesquialtera, o sia quinta,

non

non per questo si separa la quinta posteriore dalla ottava anteriore; ma le due ragioni s' intendono tra loro congiunte sì rispetto all' armonica proporzione $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 3$, sì rispetto ai due intervalli di ottava, e di quinta congiunti tra loro in simultanea consonante armonia; il che parimenti s' intende nelle divisioni posteriori di $\frac{2}{4}, \frac{1}{5}$. ec. Così precisamente succede nel terzo suono, in cui la ragione anteriore di ottava, che (per esempio) dai due dati suoni in quinta 3, 2 si ha nel terzo suono *6*, il quale col dato suono 3 forma la ottava, non si separa dai due dati suoni posteriori in sesquiterza 4, 3, dai quali si ha il terzo suono 12; ma deve necessariamente congiungersi con i posteriori 12, 4, 3 nel termine *6* interposto, come mezzo armonico tra 12, 4; cosicchè in progressione indefinita si verifichi, che *6*, 3, 2 della sesquialtera si trovi reale, ed uguale in 12, *6*, 4 della sesquiterza 4, 3, da cui si ha il terzo suono 12 per la formola $3 \times 4 = 12$, e però tutto il complesso non è più *6*, 3, 2, ma 12, *6*, 4, 3, dopo che alle due forme, della *dupla* 1, 2, e della sesquialtera 2, 3 si è aggiunta la forma della *sesquiterza* 3, 4. *Così s' intenda soggiungendo* per serie la forma sesquiquarta in $4 \times 5 = 20$: sarà tutto il complesso 20, 10, *6*: $\frac{2}{3}$, 5, 4. Così soggiungendo per serie la forma sesquiquinta in $5 \times 6 = 30$: sarà tutto il complesso 30, 15, 10, 7: $\frac{1}{2}$, *6*, 5. ec. Importa troppo all' intento la cognizione della natura di questa formola per non dover ommettere la sua minutissima spiegazione. Qui appare unicamente dedotta dalla sperienza del terzo suono, e però si crederà unicamente spettante al fisico genere. Non s' inganni chi così crede: appartiene ugualmente al genere dimostrativo, in cui la Geometrica Classe l' ha bensì sotto gli occhi, ma non la vede. Questa è per l' autore una di quelle riserve ad altro tempo, delle quali ne farà cenno a suo luogo. Apparirà egualmente questa formola la stessa del dottissimo Eulero esposta nella di lui opera intitolata: *Tentamen novæ Theoriæ Musicæ*. Non è la stessa: è diversa. Esso deduce la sua formola dalle leggi delle vibrazioni, e con questa in forza del termine da lui chiamato esponente *della ragione*, ed in forza dei divisori integrali di questo termine forma un complesso consonante di numeri adattabili a voci, e suoni in simultanea consonante armonia. La ragione dedotta dalle leggi delle vibrazioni, e l' esponente dedotto dalla ragione è identificamente la stessa formola del terzo suono, perchè (per esempio) dati due suoni in sesquiterza, le rispettive vibrazioni saranno 3, 4. Moltiplicando 3 per 4, il prodotto 12 è il da lui chiamato esponente della ragione 3, 4. Dati egualmente due suoni in sesquiterza, moltiplicando 3 per 4, il prodotto 12 è il termine

del

del terzo suono; che fisicamente risulta dai due dati suoni. Indi è, che l' esponente di Eulero, la coincidenza delle vibrazioni, e il terzo suono è il termine stesso, e però fin qui la formola è la stessa dell' esponente, della coincidenza, e del terzo suono. Ma poi si diversifica talmente nei divisori integrali dell' esponente, e nei mezzi armonici del terzo suono, che in fine si risolve in opposta natura, qual è la consonante, e la dissonante. Il consonante Musicale sistema è costituito da cinque intervalli come semplici, e primi: dupla, o sia musicalmente ottava: sesquialtera, o sia quinta: sesquiterza, o sia quarta: sesquiquarta, o sia terza maggiore: sesquiquinta, o sia terza minore. In questo ultimo intervallo il consonante sistema ha il suo sestuplo rigorosissimo confine, cosicchè oltrepassandolo per serie, il consonante sistema inevitabilmente si cambia in dissonante. Questo è fatto musicale, che si ripeterà, è spiegherà al suo vero luogo. Dati dunque due suoni in dupla, le rispettive vibrazioni saranno 1, 2, e sarà 2 l' esponente per la formola d' Eulero $1X2=2$. Sarà identificamente lo stesso per la formola del terzo suono $1X2=2$, ed il complesso dei tre termini 1, 2, 2 sarà consonante. Dati due suoni in sesquialtera, le rispettive vibrazioni saranno 2, 3. Sarà 6 l' esponente per la formola $2X3=6$. I *divisori integrali di 6* saranno 1, 2, 3, e *tutto il complesso* 1, 2, 3, 6 sarà consonante. Sarà egualmente la formola del terzo suono $2X3=6$, ma non vi sarà la unità quarto termine, che non ha luogo nell' armonica proporzione 6, 3, 2, a cui aggiungendo la unità in 6, 3, 2, 1, resta distrutta la serie armonica continua. In oltre desumendosi la universalità maggiore, o minore del consonante complesso non dalla maggior, o minor quantità dei termini, che risultano dalla formola, ma bensì dalla maggior, o minor quantità delle diverse, non delle replicate ragioni, che formano il complesso, è chiaro, che la unità di più, la quale risulta dai divisori integrali, nulla significa, essendo 1, 2 la dupla replicata, che vi è tra 3, 6. Proseguendo il confronto, dati due suoni in sesquiterza, le rispettive vibrazioni saranno 3, 4. Sarà 12 l' esponente per la formola $3X4=12$. I divisori integrali di 12 saranno 1, 2, 3, 4, 6, e tutto il complesso 1, 2, 3, 4, 6, 12 sarà consonante. Sarà egualmente la formola del terzo suono $3X4=12$; e tra 4, 12 interposto il mezzo armonico 6, il complesso tutto 12, 6, 4, 3 sarà consonante: sarà in armonica proporzione, e serie continua; e vi saranno in serie le stesse ragioni dell' altro complesso, in cui vi sono bensì più termini, ma non più ragioni, perchè 12, 6, 4, 3 sono termini *comuni alle* due formole, e i due divisori di più 1: 2 formano *ragioni replicate*, cioè 3, $2=6$, 4: 2, $1=6$, 3. Dati due suoni in sesquiquarta, le rispettive vibrazioni saranno 4, 5. Sarà 20 l' esponente per la formola $4X5=20$. I divisori integrali di 20 saranno 1, 2, 4, 5, 10, e tutto il complesso 1, 2, 4, 5, 10, 20 sarà consonante. Sarà egualmente la formola del terzo suo-

no

no $4X5=20$; e tra 5, 20 interposti i due mezzi armonici $6:\frac{2}{3}$, 10, tutto il compleſſo 20, 10, 6, $\frac{2}{3}$, 5, 4 ſarà conſonante: ſarà in armonica proporzione, e ſerie continua; ed in oltre vi ſaranno di più le due ragioni, ſeſquialtera tra 10, e $6:\frac{2}{3}$, e ſeſquiterza tra $6:\frac{2}{3}$, e 5, le quali non vi ſono, nè poſſono eſſervi nell' altro compleſſo, in cui 20, 10, 5, ed ugualmente 4, 2, 1 ſono duple geometriche continue; e però in tutto il compleſſo non vi ſono, che le due ragioni originali, dupla, e ſeſquiquarta. Dati finalmente due ſuoni in ſeſquiquinta, ultima ragione conſonante, le riſpettive vibrazioni ſaranno 5, 6. Sarà 30 l'eſponente per la formola $5X6=30$. I diviſori integrali di 30 ſaranno 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15; ma il compleſſo 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 ſarà poi conſonante? Non lo è altrimenti, anzi è diſſonante. Supposta in C ſolfaut graviſſimo la corda fondamentale della vibrazione 1, ſarà la ſteſſa lettera C per ottava nelle vibrazioni 2, 4, 8. Ma delle *vibrazioni 15 la* lettera muſicale a ragguaglio è Bmi, che con C 8 ſi trova in *accordo di ſettima maggiore*, la quale tra le Diatoniche diſſonanze in genere, e tra le diverſe ſpecie delle ſettime *in* preciſione è la più diſſonante di tutte. E' dunque aſſolutamente falſa la ſuddetta formola fondata ſui diviſori integrali, perchè non reggendo alla ſeſquiquinta, ragione integrale del conſonante ſiſtema, non regge all' intiero ſiſtema. L' *inſigne* ſoggetto abbia la gloria di eſſerſi più di tutti approſſimato *in* queſta formola *al* vero ſenza nozione alcuna del fenomeno del terzo ſuono reſo pubblico molti anni dopo la di *lui* opera. Ma ſoffra poi, che gli ſi neghino i ſuoi diviſori: ingegnoſi bensì, ma non veri; e ſi offervi il confronto di fatto, che non ammette riſpoſta. Dati i due ſuoni in ſeſquiquinta, ſarà la formola del terzo ſuono $5X6=30$. Tra 6, 30 interpoſti i tre mezzi armonici $7:\frac{1}{2}$, 10, 15, tutto il compleſſo 30, 15, 10, $7:\frac{1}{2}$, 6, 5, ſarà conſonante, ſarà in armonica proporzione, e ſerie, e identificamente corriſponderà al numero, ed ordine dei primi, e ſemplici conſonanti intervalli della Diatonica Muſica *attuale*: unica prova della falſità, o verità dei ritrovati moderni. Intanto ſi raccolga il di più, che fin qui ſi è rilevato, ed è, che il punto dimoſtrativo della coincidenza indica il punto fiſico della generazione del terzo ſuono; che la formola della coincidenza, e del terzo ſuono è la ſteſſa; e che la legge voluta dalla fiſico-armonica natura nel terzo ſuono è legge di armonica proporzione, e ſerie, la quale ha il ſuo principio primo nella unità come tutto. Indi le forme delle ragioni contenute nella ſeſtupla ar-

monica 1, 2, 3, 4, 5, 6 devono risultare necessariamente prime.

§. 4. Spiegata l' assegnazione delle forme dei due dati suoni, come prime, si spiega l' assegnazione delle medesime, come semplici. Incominciandosi qualunque serie dall' armonica unità, come principio, e come tutto (l' aritmetica unita in questo senso è fisicamente esclusa dal terzo suono, come si vedrà in seguito), e proseguendola per sempre diverse, e sempre ordinate differenze tra i denominatori delle frazioni, si verifica la proposizione universale, che di ciascuna serie necessariamente diversa a ragguaglio della diversità delle differenze la prima ragione applicata a due suoni produce il terzo suono unisono al suono di una tesa corda sonora, che nel suo tutto esprime l' armonica unità principio comune di ciascuna serie. Sia la serie per differenza 1: sarà necessariamente prima ragione la dupla $\frac{1}{1}$, 2. Applicata nella sua numerica forma 1, 2 a due suoni, sarà 2 il terzo suono per la formola 1X2=2. Ma 2, $\frac{1}{1}$=1, 2. Adunque 2 terzo suono=1, ch' è l' armonica *unità*, come tutto, e principio. Sia la serie per *differenza 3*, sarà *necessariamente* prima ragione la quadrupla $\frac{1}{1}$, 4. Applicata nella sua numerica forma 1, 4 a due suoni, sarà 4 il terzo suono per la formola 1X4=4. Ma 4, $\frac{1}{1}$=1, 4. Adunque 4 terzo suono=1, ch' è l' armonica unità ec. Il corollario di questa proposizione, che abbraccia tutto il genere multiplice, si è, che in qualunque ragione di due dati suoni, la quale abbia per primo termine l' armonica unità, dal relativo terzo suono, che risulta, non è costituita proporzione: rimane semplice ragione qual è la data, e proposta nei due suoni, perchè il terzo suono, ch' è il terzo termine, essendo eguale al primo dato, e proposto nell' armonica unità, non può costituire a norma della propria natura l' armonica proporzione, la di cui essenza importa tre termini diversi. La costituisce bensì nella seconda ragione determinata da qualunque differenza ordinata. Sia la serie per differenza 1: la seconda ragione sarà $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$=3, 2. Applicata a due suoni, sarà 6 il terzo suono per la formola 2X3=6; e 6, 3, 2 è armonica proporzione. Sia la serie per differenza 3, la seconda ragione sarà $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{7}$=7, 4. Applicata a due suoni, sarà 28 il terzo suono per la formola 4X7=28; e 28, 7, 4 è armonica proporzione ec. Questa seconda proposizione è universale come la prima: è fisicamente vera rispetto al terzo suono, ed è di notissima proprietà, e legge delle differenze uguali sì rispetto all' armonica, che all' aritmetica natura delle

le proporzioni. Così essendo, di assoluta necessità ne viene, che la formola del terzo suono sia essenzialmente limitata alle sole ragioni determinate dalle due semplicissime differenze 1, 2, tra i denominatori delle frazioni, cioè a differenza 1 tra i denominatori di numero

impari, e pari 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, e a differenza 2 tra i denominatori di

differenze 1, 1,

numero impari 1, 3, $\frac{1}{5}$ ec. La evidenza è di fatto. La formola

differenze 2, 2,

segue la natura del soggetto, di cui è formola: altrimenti è falsa. Così dunque la formola del terzo suono. La natura del terzo suono consiste in tre proprietà. Prima, nella sua intima essenza è natura di fisico-armonica unità come principio, e come tutto. Seconda, nei suoni da' quali risulta, è natura di armonica proporzione. Terza nel suo complesso, o sia simultanea sua congiunzione con i due dati suoni, e con tutti gli armonicamente dedotti dai mezzi interposti, dal che positivamente risulta il consonante musicale sistema, è natura di basso armonico fondamentale dello stesso consonante sistema. Si noti ben attentamente, che la prima proprietà appartiene al genere fisico, la seconda al genere dimostrativo, la terza al genere musicale, acciò s' intenda, e comprenda la essenzial necessità, e inseparabilità di questi tre fondamenti, e si capisca una volta la sostanzial differenza, che corre tra questo, e gli altri sistemi musicali. La prima, e la seconda proprietà si è qui sopra verificata col fatto. La terza egualmente vera di fatto si ripiglierà, e spiegherà a suo luogo: ma intanto si tenga indubitabilmente vera. In oltre si è premessa qui sopra la nozione del consonante sistema sì rigorosamente confinato alla sestupla, che oltrepassandola con qualunque intervallo diverso dai cinque contenuti nella serie delle frazioni dalla unità fin ad

$\frac{1}{6}$ per differenza, 1, il consonante sistema si cambia inevitabilmente in dissonante. Qui nella terza proprietà si è data la nozione della natura del terzo suono, come basso armonico fondamentale del consonante sistema. Questa proprietà è tanto intrinseca, ed essenziale alla natura del medesimo, quanto è il tutto alle parti, quanto all' armonica serie è la unità come suo principio. Questo è fatto, perchè da ciascuna ragione dedotta da qualsivoglia differenza, purchè incominci dalla unità, e prosegua indefinitamente per differenze uguali tra i denominatori, si ha perpetuamente il terzo suono nella unità, ch' è il tutto, e il principio della serie. Se dunque il consonante sistema è confinato alla sestupla, è certo, che questo confine non gli è prescritto da proprietà veruna del terzo suono, il quale ha indefinito progresso oltre la sestupla secondo la natura in genere di qualunque serie per differenza eguale. Da ciò necessariamente ne segue, che alla legge del sestuplo confine prescritta

al consonante sistema da un principio (qualunque sia) certamente diverso dal terzo suono, sia egualmente soggetto il terzo suono in ciascuna delle sue proprietà, cioè come tutto, e principio nella sua fisico-armonica unità, come legge di armonica proporzione nei suoni, che costituiscono il suo complesso, e come basso armonico fondamentale del consonante sistema. Qual poi sia il principio determinante alla sestupla il consonante sistema, non si vuol produrre in questa Disertazione, in cui non dev' esservi luogo, che a cose di fatto. Basta all' autore, che tale sia di fatto il consonante confine; che questo confine non sia determinato, nè dipenda dal terzo suono; e che il terzo suono sia necessariamente soggetto in ciascuna sua proprietà allo stesso confine del consonante sistema, di cui è il basso armonico fondamentale. Date queste certezze di fatto, evidentissima conseguenza si è, che nel consonante sestuplo sistema non avendo luogo tra i denominatori delle frazioni, che le due differenze, 1, 2, queste, e non altre possono aver luogo nella formola del terzo suono. Che nel sestuplo consonante sistema non abbiano luogo, che le due suddette differenze, è fatto. Sia il sestuplo consonante sistema per differenza 1, sarà 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, e conserverà la sua universal natura di armonica proporzione, e serie. Sia per differenza 2, sarà 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$. Conserverà la sua specifica natura di armonica proporzione, com' è 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, ma non più la universale di serie, come sarebbe 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{7}$, perchè 7 non ha luogo nel consonante sistema, se non che cambiando in dissonante la sua consonante natura. Sia per differenza 3, sarà 1, $\frac{1}{4}$, 7. Ma il consonante sistema è confinato alla sestupla, e qui vi entra $\frac{1}{7}$ per necessità della proporzione, senza di cui il consonante sistema è fuori della propria originale natura, ch' è di armonica proporzione, e resta nella semplice ragione 1, $\frac{1}{4}$, la quale non determina in modo veruno la natura dell' attuale consonante armonia. Adunque o resta distrutto il sestuplo consonante sistema, o è impossibile, che nel medesimo possano aver luogo altre differenze, che le semplicissime due sole, 1, 2. Ma è impossibile la distruzione del sistema, perch' è fatto attuale. Adunque le semplicissime differenze 1, 2 del sistema sono certe di certezza di fatto. Ma il terzo suono segue la natura del sistema, e la formola segue la natura del terzo suono. Adunque rispetto al sestuplo consonante sistema

la

la formola del terzo ſuono è neceſſariamente determinata alle ſempliciſſime due differenze 1, 2, com' è determinato il ſeſtuplo conſonante ſiſtema. Ciò conchiuſo, deve ſpiegarſi la natura, e ſemplicità di queſte due differenze.

§. 5. Il fenomeno del terzo ſuono è intrinſeco alla fiſico-armonica unità, perchè data la indefinita ſerie dei ſuoni dedotti dall' armonica ſerie delle frazioni $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ ec., il terzo ſuono, che ſi ha sì da tutta la ſerie ſimultanea, sì da due ſuoni ordinati della ſerie $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ ec. è ſempre uniſono al ſuono della unità dell' armonica ſerie, ch' è ſempre il tutto armonicamente diviſo. In queſto riſpetto tanto è ſemplice, quanto è ſemplice la fiſico-armonica unità. Ma come nell' aritmetico ſiſtema del numero la prima unità è il principio del numero, così nell' armonico ſiſtema delle ragioni la dupla eſſendo il principio delle ragioni, e la forma della dupla eſſendo 1, 2, perciò nella formola del terzo ſuono ſi rileva di fatto, che la natura, e il confine della ſua ſemplicità dipende dalle differenze dei due termini, 1, 2 coſtituenti la forma della dupla. Si rileva di fatto, che ciò neceſſariamente ſuccede in corriſpondenza dei termini coſtituenti la formola, i quali non poſſono dedurſi, che dal numero comune aritmetico, eſſendo dimoſtrativamente vero, che per la formola originale del terzo ſuono a nulla ſerve qualunque altra miſura di quantità, fuorchè il ſolo aritmetico numero comune. I due termini differenziali, 1, 2, i quali coſtituiſcono la natura, ed il confine della formola, coſtituiſcono egualmente nel numero i due generi, ſuſſuperparticolare, e ſuſſuperparziente nel loro principio primo. Data l' aritmetica ſerie 1, 2, 3, 4 ec. la differenza 1 coſtituiſce il genere ſuſſuperparticolare nel ſuo principio primo. Data l' aritmetica ſerie 1, 3, 5, 7 ec. la differenza 2 coſtituiſce il genere ſuſſuperparziente nel ſuo principio primo. In queſti due principj primi è fondata originalmente la formola del terzo ſuono, come in ſuo ſoggetto materiale, ma con queſta ſoſtanzial differenza, (e queſta coſtituiſce la ſua intrinſeca forma,) che le due ſerie aritmetiche ſono fiſicamente convertite dal terzo ſuono in ſerie di armonica natura, conſervando i ſegni dell' aritmetico numero comune. Data nel genere ſuſſuperparticolare la forma della quinta 2: 3 Applicata a due ſuoni, il terzo ſuono è 6; e 6, 3, 2 è tripla in armonica proporzione. Data nel genere ſuſſuperparziente la forma della ſeſta maggiore 3, 5 Applicata a due ſuoni, il terzo ſuono è 15; e 15, 5, 3 è quintupla in armonica proporzione ec. Con ciò ſi verifica, che il terzo ſuono, termine fiſico aggiuntovi dalla natura ai due dati ſuoni, eſclude affatto il *ſub* delle comuni ſcienze dimoſtrative, la qual particola non ha, nè può aver luogo in queſto fenomeno puramente, ed intrinſecamente armonico. Si veri-

verifica egualmente (e si noti) la essenzialità, e realità delle due assegnate differenze 1, 2, perchè non potendosi negare la fisica realità del terzo suono, la sua fisico-armonica natura, e la sua fisica determinazione all' armonica proporzione, e serie, è certo di certezza fisica, e dimostrativa, che la differenza 1 determina i due dati suoni in sesquialtera, o sia quinta 3, 2 (ragione di differenza 1) alla prima originale armonica proporzione *6*: 3 : 2; che la differenza 2 determina i due dati suoni in super 2 parz. terza, o sia sesta maggiore 5, 3 (ragione di differenza 2) alla prima originale armonica proporzione 15 : 5 : 3. Si verifica finalmente, che rispetto alla particola *sub* resta escluso dal terzo suono il genere summultiplice nulla meno, che i due suddetti, sussuperparticolare, e sussuperparziente. Se da qualunque ragione determinata dalle dette differenze 1, 2, espressa col numero, ed applicata a due suoni si ha fisicamente il terzo suono in armonica proporzione, o serie, viene ad esser lo stesso, che dati due termini in aritmetica ragione, assegnare dimostrativamente il terzo termine in armonica proporzione, o serie. Questo è fatto reso evidente dalla formola del terzo suono, la quale consistendo nella multiplica tra loro dei termini della forma, in cui si trovano *i due dati suoni*, è d' uopo che il prodotto sia un *termine maggiore dei* due della forma nei due generi sussuperparticolare, e sussuperparziente, e che sia eguale al maggiore dei due della forma nel genere summultiplice. Perciò nei due primi assegnati generi è d' uopo, che tra il termine maggiore della forma, ed il prodotto si trovi sempre una maggior ragione della data nei due suoni. Giova rischiarare *maggiormente il fatto, benchè se ne abbia parlato* qui sopra. Siano i due suoni = 2, *3*; sarà il terzo suono = *6*. Siano = 3, 5; sarà il terzo suono = 15. Tra *6*, 3 vi è la dupla, ragione maggiore della sesquialtera 3, 2. Tra 15, 5 vi è la tripla, ragione *maggiore della* super 2 parz. terza 5, 3 ec. E' certo, che se ne' due generi suddetti avesse luogo la particella *sub*, non si troverebbe la tripla in armonica proporzione *6*, *3*, 2, ma la suttripla *in* aritmetica proporzione 1, 2, 3; non la quintupla *in* armonica proporzione 15, 5, 3, ma la suquintupla in aritmetica proporzione 1, 3, 5. Con ciò si vuol dire, che in questo fenomeno la fisica legge deroga effettivamente alla legge dimostrativa; sicchè dove la scienza comune delle ragioni, e proporzioni assegna nel terzo termine un' aritmetica proporzione, la fisica natura senza riguardo a scienza, e legge umana assegna nel terzo termine un' armonica proporzione. In questo caso chi deve credersi che s' inganni? La scienza comune, o la *fisica natura*? Ma innanzi. Nel genere summultiplice si *ha il terzo suono* per la sua formola sempre unisono al suono del termine maggiore della forma, in cui sono i due dati suoni. Siano nella forma 1, 2; sarà il terzo suono = 2. Siano *nella* forma 1, 3; sarà il terzo suono = 3 ec., ed unisono musicalmente, eguale

dimo-

dimostrativamente è la stessa cosa. Da ciò risultano due verità. La prima è per se nota; ed è, che sebben vi siano tre termini, $1X2=2$, $1X3=3$ ec., non vi è, nè può esservi proporzione, perchè il terzo termine, che risulta nel terzo suono, è termine di egualità, e non d' inegualità, com' esser deve il terzo termine di proporzione. Perciò rimane semplice ragione, qual è la proposta nella forma dei due dati suoni. La seconda verità, benchè indubitata quanto la prima, riuscirà strana; ed è, che questa ragione benchè semplice, è ragione di potenziale armonica natura, e questa sua potenzialità è reale. Non si badi ai termini nuovi, e inusitati, ma si badi al fatto. Data qualunque delle suddette ragioni summultiplici, è dimostrativamente impossibile l' assegnare alle medesime il terzo termine armonico. E' assai materiale la cagione, a cui si riferisce questa impossibilità, che non vi è nell' assegnazione del terzo termine aritmetico, e geometrico. Questa cagione si costituisce nella necessariamente doppia quantità del secondo termine 2 rispetto al primo dato termine 1. La differenza tra i due termini essendo la metà del secondo, è chiara la impossibilità materiale di trovar l' altra differenza in ragione uguale alla ragione degli estremi non più assegnabili ec. La vera formal cagione si è, che data la serie delle ragioni summultiplici 1, 2, 1, 3, 1, 4 ec., convertendola nella multiplice $1, \frac{1}{2}, 1, \frac{1}{3}, 1, \frac{1}{4}$ ec., i termini aritmetici 2, 3, 4 ec. si risolvono nella unità armonica, che per propria essenza è il dato tutto; e la unità aritmetica si converte nelle armoniche frazioni $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ ec. Se dunque 2 aritmetico nella sua conversione è la stessa armonica unità, e questa è per essenza il tutto, quando si chiede l' assegnazione del terzo termine armonico alla ragione summultiplice 1, 2, si chiede un assurdo patente, perchè si viene a chieder un tutto maggior del tutto. Se fosse possibile questo terzo termine armonico, sarebbe necessariamente maggiore di 2; e qualunque fosse, necessariamente si convertirebbe nell' armonica unità, come tutto. Ma il termine 2 è il realmente convertito nell' armonica unità, e questa è realmente il tutto. E' dunque dimostrato, che si viene a chieder un assurdo patente, perchè si chiede un tutto maggior del tutto. La conseguenza, che viene per corollario, è altrettanto patente. Se alla ragione summultiplice 1, 2 il terzo termine aritmetico è assegnabile nel termine 3; il terzo termine geometrico è assegnabile nel termine 4; e non è assegnabile il terzo termine armonico, perchè non può esser primo termine armonico, se non che il termine 2 convertito nella unità, ed a ragguaglio non può esser secondo termine che la unità aritmetica convertita in $\frac{1}{2}$; la ragione $1, \frac{1}{2}$ è necessariamente di potenziale armonica natura, perchè necessariamente è principio di armonica proporzione, e serie; e questa sua potenzialità è

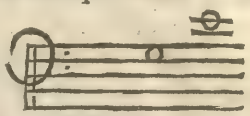
nece-

neceſſariamente reale, perch' è neceſſariamente reale l' armonica unità come tutto. A quanto qui ſi è propoſto, e provato nel genere dimoſtrativo, corriſpondendo identificamente la fiſico-armonica unità del terzo ſuono, che vuol dire, corriſpondendo identificamente il genere fiſico, ſi verifica anche nel genere principale ch' è il multiplice, che il terzo ſuono eſſendo uniſono al ſuono della data corda ſonora, ch' è ſempre il dato tutto, è neceſſariamente di armonica natura, com' è il tutto della data corda ſonora. Indi ne viene, che da queſto fenomeno reſta eſſenzialmente eſcluſa la conſonante armonia del modo minore, volgarmente di terza minore, perchè il terzo ſuono eſſendo il vero baſſo armonico de' due dati ſuoni, come ſi è detto, e ſi vedrà a ſuo luogo, è fiſicamente impoſſibile, che ſia baſſo aritmetico di due dati ſuoni qualunque. Perciò ſiano i due ſuoni in qualſivoglia riſpetto, il terzo ſuono li determina fiſicamente all' unico riſpetto di armonica natura. Queſto è quanto ſpetta alla fiſica, e dimoſtrativa ſicurezza di queſto fenomeno, e alla nozione dell' armonica ſua natura, ch' è la prima delle due propoſizioni enunciate nel principio del ſecondo paragrafo, neceſſariamente antepoſte per prova della propoſizione principale, ch' è la ſcoperta *della vera intima natura del fenomeno della teſa corda ſonora in* grazia della ſcoperta *del fenomeno del terzo ſuono*. Provata la prima delle due propoſizioni, ch' è la total ſicurezza, e chiarezza di queſto fenomeno, paſſa l' autore alla prova della ſeconda propoſizione; ed è, che il fenomeno della teſa corda ſonora ſia sì eſſenzialmente intrinſeco alla natura del fenomeno del terzo ſuono, che quello debba neceſſariamente riſolverſi in queſto.

§. 6. Per proceder con ſicurezza ſi deve premetter la ſpiegazione di ciò, che ſi vuol provare, quando ſi propone che il fenomeno della teſa corda ſonora riſpetto ai tre, o più ſuoni è della ſteſſa intrinſeca natura del fenomeno del terzo ſuono. La parola, *natura*, di cui non vi è la più comune, ma la meno inteſa, può produrre in queſto caſo troppa confuſione, ſe chiaramente non ſi ſpieghi, e individualmente non ſi applichi al caſo. Conviene dunque ſpiegarla in genere, in ſpecie, e in individuo. Il genere di natura, in cui convengono i due fenomeni, è l' armonico. Ciò è fuori di dubbio, perchè del terzo ſuono ſi è già ſpiegata, e aſſicurata l' armonica natura. Dei tre, o più ſuoni della teſa corda ſonora è certa ugualmente l' armonica natura di fiſica certezza, perchè il ſuono di $\frac{1}{5}$ affatto ſenſibile la determina tale. Perciò ſiano tre, ſiano più i ſuoni ſimultanei di *queſto fenomeno*, nulla importa nel caſo preſente, in cui baſta la fiſica ſicurezza del ſuono di $\frac{1}{5}$, il quale formando col ſuono di tutta la corda il modo maggiore, o ſia l' accompagnamento di terza maggiore, queſto ha la ſua origine dalla corda armo-

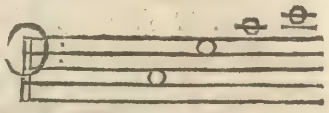
nica-

nicamente divisa. Indi è, che i tre suoni dominanti 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ sono in armonica proporzione; ed indi si deduce con fondamento, che se in oltre vi è realmente il suono $=\frac{1}{2}$, debba esservi anche il suono $=\frac{1}{4}$ per la continuazione dell' armonica proporzione e serie. Se dunque siano i soli tre suoni 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, saranno musicalmente.



numeri di 60: 20. 12:
proporzione

Se in oltre vi siano i due $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, saranno musicalmente.



numeri di 60: 30. 20: 15: 12:
proporzione

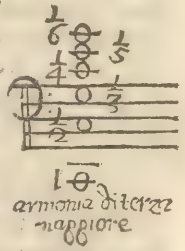
Non basta poi l' enunciare il genere di armonica natura, ma convien distinguerlo nelle sue classi, perchè l' armonica natura si trova in tre generi: fisico, dimostrativo, e musicale; ed è necessario distinguer il genere musicale dal fisico, e dal dimostrativo, perchè nel puro fisico opera da se la natura: nel puro dimostrativo opera l' intelletto: nel puro musicale opera il senso, e il consenso comune. Questi essendo tre principj diversi, a ragguaglio devono esser diversi i generi, che appartengono a questi tre principj; diverse le classi, che hanno versato, e versano sui medesimi: i Greci antichi sul genere dimostrativo: i Dotti moderni sul fisico: i Professori dell' arte sul musicale. Ciascuna classe ha i suoi fondamenti, e le sue ragioni; ed è segno sicuro di mancanza di comprensione in chi presume di trovar il vero in una sola classe, perchè non ha compreso il fondo musicale di natura in tutta la sua estensione. Saranno assolutamente vere in genere universale di armonia quelle proposizioni, che si verificano egualmente in ciascuno dei tre generi suddetti; saranno false, o di sola opinione quelle, che non si verificano egualmente in tutti tre i generi suddetti. Perciò quando la prova, che qui si assume dell' armonica comune intrinseca natura dei due fenomeni, si verifichi egualmente in tutti tre i generi suddetti, s' intende che sia prova di assoluta verità, e che nello stesso tempo sia necessariamente posta in chiaro dalla prova l' armonica natura, che in questi tre generi in diverso aspetto risiede.

§. 7. Incominciando dal genere musicale, ciò che in questo genere s' intende dai pratici sostanza, e natura dell' armonia, si è il basso fondamentale. S' intende a ragione, perchè di fatto il basso fondamentale rin-

chiude intrinsecamente in se stesso tutta quell' armonia, ch' estrinsecamente è diffusa, e separata nelle parti diverse del canto, e del suono, le quali compongono il tutto di un concerto musicale. Questo tutto di armonia diffuso in parti eterogenee, quali sono voci, e suoni sì per l' individuo de' corpi, che per il fondo di natura tra loro diversi, si trova essenzialmente raccolto nel basso fondamentale, in cui forma unità di termine, e di armonia, e da cui come principio, radice, e legge, procede, e dipende la formazione, e disposizione delle cantilene delle parti musicali sì nell' armonia moderna simultanea, ch' è la congiunzione dei suoni simultaneamente, o sia nello stesso tempo sentiti; sì nell' antica armonia successiva de' Greci, ch' è la separazione dei suoni delle cadenze successivamente, o sia in diverso tempo sentiti. Questa armonia successiva si confonde presentemente con la cantilena sotto il nome comune di melodia. E' fallo massiccio contro la istituzione de' Greci, i quali hanno essenzialmente distinto dalla scala ch' è la cantilena, le loro tre consonanze di ottava, quinta, e quarta, da essi chiamate armonia, dalle quali hanno dedotto i loro tetracordi, e delle quali nelle loro cantilene se ne sono serviti come di fulcri di armonia successiva *nello stesso senso*, a cui servono presentemente le cadenze *musicali*. *Vi voleva* ben poco per avvertire questa sostanzial *distinzione*, giacchè non vi è Professore di Musica per quanto sia mediocre, che interrogato se distingua le cadenze dalla scala, non risponda, ch' evidentemente le distingue, benchè suoni successivi siano egualmente quelli delle cadenze, e quelli della scala. Si vedrà il fallo al suo vero luogo, bastando qui la data spiegazione di ciò, che intende l' autore per armonia *simultanea*, e *successiva*. Intanto dal fin qui esposto si rilevano due verità. Prima, che la vera nozione del genere musicale si ha dalla vera idea del basso fondamentale. Indi è che un perito del contrappunto a sola vista del basso fondamentale giudica ottimamente del merito di una musical composizione. Seconda, che in questo esame deve ammettersi il genere Diatonico musicale inteso in questo senso di basso, e parti con egual, anzi con maggior necessità degli altri due generi, fisico, e dimostrativo. E' piucch' evidente la cagione. Può darsi (e si è dato in effetto) che i Fisico-matematici versando sull' armonia, ch' è una delle ispezioni delle loro scienze, pubblichino sistemi musicali, i quali reggono benissimo al fisico-matematico genere; ma in *modo niuno* all' attual genere musicale. Non si vuol mai credere, ch' essi pretendano di produrre una musica diversa dall' attuale, *cosicchè i* Professori dell' arte rinunzino all' attuale per abbracciar *la loro* nuova, e diversa. La musica attuale avendo dagli *antichi Greci la* sua primiera istituzione fondata nel Diatonico genere; e questo avendo retto per migliaja d' anni alla prova del sentimento di tante diverse Nazioni, e di tanti esquisiti Professori dell' arte, con ciò porta seco quel tal argomento di verità d' istituzione, e di natura, che non può esser, nè sarà mai scosso dalla opinio-

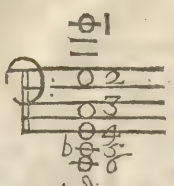
pinione di que' pochi, i quali non ſono mai arrivati a ſapere coſa ſia veramente il Diatonico genere nel ſuo fondo. Qui ſi troverà ſpiegato a poco, a poco fin' alla intima di lui eſſenza; ed allora ſi toccherà con mano la falſità de' muſicali ſiſtemi diverſi dall' attuale. Intanto l' autore ſi proteſta, che non vuol briga con chi diſſente dall' attuale, o con chi pretende di renderlo migliore nella ſua eſſenza. Qui ſi aſſume qual è, ſenza alterarlo; e però ſi è detto, che in queſto eſame deve ammetterſi il genere muſicale (intendendo ſempre l' attuale diatonico) con maggior neceſſità dei due, fiſico, e dimoſtrativo, perchè in ſuppoſto diverſo non vi ſarebbe un dato poſitivo, e reale, ſu cui fondar queſto eſame, e ciaſcuno ſarebbe in libertà di formarſi una muſica a proprio talento: aſſurdo patente.

§. 8. Inoltrandoſi nella natura del Diatonico genere, il ſoggetto di lui materiale in priorità di natura è formato dagli elementi, o ſiano intervalli ſemplici, e primi di ottava, quinta, quarta, terza maggiore, e terza minore riſpetto alla ſimultanea conſonante armonia. E' formato dalle cadenze, dalla natural modulazione del tuono, e dalla ſcala diatonica, o ſia naturale riſpetto alla ſucceſſiva conſonante armonia: coſe tutte, che ſi troveranno ſpiegate a ſuo luogo. In poſteriorità di natura è formato da *quattro elementi, o ſiano intervalli diſſonanti: nona: undecima*, o ſia quarta: terzadecima, o *ſia ſeſta: quartadecima*, o ſia ſettima. Si dicono gli elementi conſonanti in priorità di natura, i diſſonanti in poſteriorità di natura, perchè ſi danno effettivamente compoſizioni muſicali di puri elementi conſonanti; non ſi dà, nè può darſi una compoſizione muſicale di puri elementi diſſonanti. Il fondo dunque della muſicale armonia è nel genere conſonante, il quale ſi divide nei due modi, maggior, e minore: volgarmente chiamati di terza maggiore, e di terza minore. A queſti due modi ſono relative le due proporzioni, e ſerie, armonica, e aritmetica; l' armonica al modo maggiore, l' aritmetica al modo minore. Diſpoſti i cinque conſonanti elementi nel modo ſeguente diſegnato con la lettera A, riſulta l' armonica proporzione, e ſerie nei numeri di proporzione 60, 30, 20, 15, 12, 10, dedotti dalla ſerie delle frazioni 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$. E' fiſicamente vero, e comunemente noto, che diviſa una teſa corda ſonora per la ſerie delle frazioni, il ſuono di tutta la corda col ſuono della ſua metà $\frac{1}{2}$ ch' è la ragion dupla, coſtituiſce muſicalmente la ottava; i due ſuoni di $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, ragione ſeſquialtera, coſtituiſcono muſicalmente la quinta; i due di $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, ragione ſeſquiterza, coſtituiſcono mu-



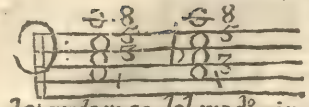
ficalmente la quarta; i due di $\frac{x}{4}$, $\frac{x}{5}$, ragione ſeſquiquarta, conſtituiſcono muſicalmente la terza maggiore; i due di $\frac{x}{5}$, $\frac{x}{6}$, ragione ſeſquiquinta, conſtituiſcono muſicalmente la terza minore. Diſpoſti gli ſteſſi elementi, o ſiano intervalli nel modo ſeguente diſegnato con la lettera B, riſulta l' aritmetica proporzione, e ſerie nei numeri di proporzione 10, 20, 30, 40, 50, 60, dedotti dalla ſerie originale del numero 1, 2, 3, 4, 5, 6. La ſteſſa fiſica verità di nozione comune ſi trova nella detta numerica ſerie applicata alla ſteſſa teſa corda ſonora diviſa in ſei parti eguali diſegnate col numero aſſegnato a ciaſcuna nota dell' eſempio muſicale B. Queſta è la ſoſtanza della finora nota teoria della Diatonica Muſica attuale; ed in queſta ſi conviene da tutte tre le Claſſi: degli antichi Greci con la forma delle ragioni da eſſi uſate nel genere dimoſtrativo: de' Fiſici moderni con le vibrazioni delle corde, ch' equivalgono alle forme delle ragioni nel genere *fiſico*: de' Profeſſori dell' arte con gl' *intervalli di ottava, quinta, quarta* ec. corriſpondenti *alle ragioni, ed alle vibrazioni* nel genere muſicale. Ommette qui l' autore d' incontrar tre gravi falli. Primo di chi enumera nella odierna muſica i due compoſti ſecondarj intervalli delle due ſeſte, maggior, e minore con i cinque ſemplici, e primi qui aſſegnati; e però vuole che ſiano ſette, non cinque. Secondo di chi crede queſti cinque intervalli deduttivi, e però *di ſecondo principio, non poſitivi*, e *reali* di principio primo. Terzo di chi all' autore imputa l' aſſegnazione ſuddetta come un di lui arbitrio per vantaggio della propria ſentenza. Queſto ultimo è più ſciocco, che grave, perchè i libri di Autori muſicali ben antichi ſmentiſcono con l' aſſegnazione medeſima la falſa imputazione. Gli altri due ſi rileveranno a ſuo luogo dal fatto ſenza biſogno di nuovamente rammemorarli. Ciò neceſſariamente premeſſo ſi conferma, che i due fenomeni, del terzo ſuono, e della teſa corda ſonora appartengono unicamente al modo maggiore A: ſono egualmente eſcluſi dal modo minore B; e però nel conſonante Diatonico genere ſono ambidue della ſteſſa armonica natura. Diſcendendo alla ſpecie, la pratica muſicale ha dedotto dall' univerſal conſonante ſiſtema una formola di ſimultanea conſonante armonia, che ſi applica al baſſo fondamentale, ed è riſtretta a quattro numeri, che ſi chiamano organici, o ſia dell' accompagnamento, dai quali ſono indicate le note muſicali dell' accompagnamento, e le loro diſtanze puramente materiali. Sono le ſeguenti.

B

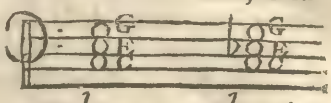


armonia di terza minore

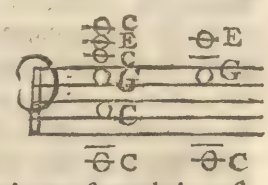
Per



Per il numero 1 s' intende sempre la nota del basso fondamentale. Per il numero 3 s' intende la sua terza, o maggior, o minore. Per il numero 5 s' intende la sua quinta, e per il numero 8 la sua ottava, Questi quattro numeri si riducono sostanzialmente, e individualmente alle tre lettere musicali C, E, G intese come individualmente necessarie di necessità di principio ridotto ai minimi termini della consonante armonia. In questo senso la ottava C del basso fondamentale non è necessaria, perch' è la stessa lettera replicata; e si verifica, che l' ultima individualità del consonante sistema si contiene, e risolve nelle tre lettere suddette C, E, G, perchè qualunque lettera diversa vi si aggiunga, infallibilmente il consonante sistema si cambia in dissonante. Questo è fatto musicale, su cui non cade disputa nè per se stesso, nè per il senso, in cui lo espone l' autore.



In questo senso i tre suoni dominanti $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ della tesa corda sonora *corrispondono* precisamente alle tre lettere musicali C, E, G, supposta la tesa corda sonora *in C*, nè vi è altra differenza, se non che nella tesa corda sonora i tre suoni dominanti *sono disposti in quintupla armonica*: nella formola delle sole tre lettere C, E, G sono disposti in sesquialtera armonica. Ma non sapendosi per sicura sperienza se i tre suoni suddetti siano i soli, o vi siano anche i suoni di $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}$, ed anche di $\frac{1}{6}$ ottava di $\frac{1}{3}$, non vi è altro di sicuro in questo fenomeno, se non che sottratte le ottave restano veramente i soli tre suoni di $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$. A questa sicurezza corrisponde la sicurezza musicale; ed è, che sottratte le replicate lettere musicali delle ottave, che si trovano nel compleſso dei cinque semplici consonanti intervalli, rimangono le ter sole identifiche di lettera, e di proporzione ai tre suoni dominanti $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ della tesa corda sonora. Ciò che in questo fenomeno succede nella ipotesi dei soli tre *suoni*, che vuol dire per supposizione; ciò che succede nel *musicale* consonante compleſso con la sottrazione delle lettere in ottava, che vuol dire per negazione; succede in tesi, ed in realità nel fenomeno del terzo suono. Se la sua formola è originalmente, e intrinsecamente costituita dalle due differenze 1, 2, come già si è spiegato, è dimostrativamente certo, che la differenza 1 corrisponde alla proporzione, e serie del genere superparticolare $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ ec. costituita dai



dai denominatori di numero impari, e pari: la differenza 2 corrisponde alla proporzione, e serie del genere superparziente 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ ec. costituita dai denominatori di numero impari. E' dimostrativamente certo, ch' egualmente le dette due differenze hanno influsso positivo, e reale nell' armonica natura della formola, perchè dalla prima ragione per differenza 1 costituente il genere superparticolare, ch' è la sesquialtera nei due dati suoni 2, 3, è costituita dal terzo suono la tripla armonica $2 \times 3 = 6$. Così dalla prima ragione per differenza 2 costituente il genere superparziente, ch' è la super 2 parz. terza nei due dati suoni 3 : 5, è costituita dal terzo suono la quintupla armonica $3 \times 5 = 15$. Si dice la sesquialtera (e a ragguaglio la super 2 parz. terza) prima ragione costituente il suo genere rispettivo, perchè la ragion dupla, o suddupla non costituisce per se il genere super, o suffsuperparticolare; ma lo costituisce la sesqui, o suffesquialtera che lo determina, mentre dopo la ragione 1, $\frac{1}{2}$, overo 1, 2 può aver luogo egualmente la geometrica proporzione 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, o 1, 2, 4, che l' armonica 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, o l' aritmetica 1, 2, 3. Perciò è chiaro, che la dupla 1, $\frac{1}{2}$, o la suddupla 1, 2 essendo comune a queste diverse proporzioni, la prima ragione determinante, o sia specificante nella proporzione il genere rispettivo, non è altrimenti la prima della serie ch' è comune, ma la seconda che in questo rispetto diventa necessariamente la prima. Da ciò s' intenda meglio la vera natura della dupla, o suddupla, in cui consiste il genere universale delle ragioni; e la vera natura della sesquialtera, o suffesquialtera, in cui consiste la specie, o sia determinazione delle proporzioni, e per conseguenza dei generi relativi. Molti, e gravi errori sono corsi nel musicale sistema dalla mancanza di questa intelligenza, di cui a suo luogo si vedrà l' influsso.

§. 9. Proseguendo l' esame, è sisicamente certo, che sì da tutti insieme i suoni del genere superparticolare, che da due soli in serie si ha il terzo suono unisono alla prima unità dell' armonica serie; e ciò risguarda la differenza 1. Egualmente sì da tutti insieme i suoni del genere superparziente, che da due soli in serie si ha il terzo suono unisono alla prima unità dell' armonica serie, e ciò risguarda la differenza 2. Unicamente non si ha il terzo suono unisono alla prima unità suddetta, se si combinino insieme i tre suoni dei denominatori di numero pari $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, dai quali in qualunque modo combinati si ha il terzo suono unisono al

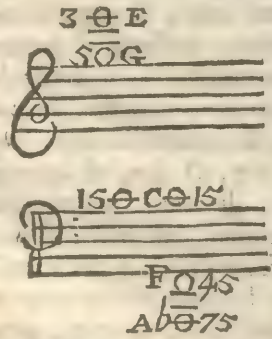
suono di $\frac{1}{2}$, e non più al suono della prima unità; e ciò risguarda in primo luogo i due generi disordinatamente tra loro congiunti, e irregolarmente intesi, perchè tra 1, $\frac{1}{2}$ vi sarebbe la differenza 1 del genere superparticolare: tra $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ la differenza 2 del genere superparziente. In secondo luogo risguarda i suoni precisamente esclusi dal fenomeno della tesa corda sonora in supposto dei soli tre impari 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$; e per conseguenza risguarda le ottave del sestuplo consonante complesso 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, cioè $\frac{1}{2}$ ottava di 1; 4 ottava di 2; $\frac{1}{6}$ ottava di $\frac{1}{3}$. Da ciò si deduce ad evidenza, che le due suddette differenze sono formali, non materiali; che formalmente determinano i due generi superparticolare, e superparziente; che formalmente costituiscono la formola del terzo suono, *il quale in loro forza si ha costantemente unisono al suono della prima unità dell' armonica serie; e che risultando il terzo suono costantemente unisono alla prima unità egualmente dalle differenze ordinate 3, 4, 5* ec. del genere multiplice, che dalle differenze ordinate 1, 2 dei due generi suddetti; nè quelle avendo luogo nel consonante sistema, perchè nel costituire la proporzione lo convertono in dissonante; è segno fisico, e dimostrativo che queste, le quali determinano, e conservano la consonante natura *nel costituire le loro rispettive proporzioni*, sono le unicamente formali del sistema, e che lo sono in forza del rapporto, che vi è tra loro, di quella ragione dupla, in cui consiste il genere universale delle ragioni. Ma il complesso armonico musicale formato dai cinque consonanti intervalli è nel genere determinato dalla differenza 1; il fenomeno della tesa corda sonora nei supposti tre soli suoni 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ è nel genere determinato dalla differenza 2. Adunque nel fenomeno del terzo suono dalla differenza 1 è costituito l' intiero consonante complesso musicale; dalla differenza 2 è specificato nella serie degl' impari il fenomeno non più supposto dei tre suoni 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ nella tesa corda sonora, ma positivo, e reale dei tre suoni stessi nel terzo suono. Da ciò due corollarj si fanno evidenti. Primo, che il fenomeno del terzo suono è di genere: della tesa corda sonora *nei soli* tre supposti suoni è di specie. Secondo, che se per la sperienza di M. Rameau, e dell' Autore del testo dell' Enciclopedia oltre i suoni di 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ si rilevi realmente nella tesa

corda

corda sonora anche il suono di $\frac{1}{2}$, è impossibile che non vi siano realmente anche i suoni di $\frac{1}{4}$, e di $\frac{1}{6}$, benchè non possibili a rilevarsi col senso. La cosa è piucch' evidente, perchè se nel complesso de' suoni separando, e combinando insieme i tre soli di $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, i quali sono i precisi, che in ottava corrispondono agli altri suoni del complesso, non si ha il terzo suono nella unità, è fisicamente certo, che questa separazione, e combinazione è contro la fisico-armonica natura del fenomeno del terzo suono. Questi tre suoni $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ sono i precisi, su quali non convengono tra loro le sperienze intentate dallo scopritore, e dagli osservatori del fenomeno della tesa corda sonora. Se realmente non vi sono, i tre soli di 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ sono identifici al fenomeno del terzo suono per la formola della differenza 2. Se realmente vi sono insieme con i tre suddetti di 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, sono identifici al *fenomeno del terzo* suono per la *formola della differenza* 1. La *fisica azione* sì nell' uno, che nell' altro fenomeno è la stessa, perchè consiste nelle vibrazioni, e tremori de' corpi sonori, e nelle corrispondenze dell' aria mossa. La fisica natura è la stessa, perchè sì l' uno, che l' altro ha la sua radice nella fisico-armonica unità. La dimostrativa legge è la stessa, perchè sì l' uno, che l' altro è in armonica proporzione. La *natura musicale* è *la stessa*; perchè l' uno, e l' altro appartiene al modo maggiore: l' uno, e l' altro costituisce il basso armonico fondamentale. Come dunque la fisico-armonica natura vorrà contraddirsi in due fenomeni, tra loro uniformi nei massimi *essenziali* rispetti, cosicchè li voglia poi diversi, e discordi nel solo rispetto di $\frac{1}{2}$ aggiunto ai tre di 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ della tesa corda sonora? E' certo, che non si vede in modo veruno a che possa tender la fisico-armonica natura con l' aggiunta del solo termine $\frac{1}{2}$. E' bensì certo per il contrario, che ai tre termini 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ aggiunto il solo termine $\frac{1}{2}$, è distrutta l' armonica proporzione in 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, e risulta l' assurdo di fatto, che tra i denominatori 2, 3 vi è la differenza 1: tra i denominatori 3, 5 vi è la differenza 2. Nè vale il dire, che non si sanno abbastanza le leggi di natura per conchiuder assurdo dove non s' intende la legge. Non è questo il caso della giusta applicazione di tal verità, mercè che nello stesso fenomeno è chiara la legge dell' armonica natura

tura in $\frac{1}{5}$, che neceſſariamente determina il modo maggiore incapace di altra natura, che dell' armonica. E' chiara la indole del fenomeno tendente *in* ogni modo alla fiſico-armonica unità. E' chiara la fiſica coſtituzione di queſta unità dalla ſola armonica proporzione, perchè di ciò è chiara, e indubitabile la prova nel fenomeno del terzo ſuono.

§. 10. Tanto baſtarebbe alla prova della propoſizione, che il fenomeno del terzo ſuono è intrinſecamente lo ſteſſo del fenomeno della teſa corda ſonora riſpetto ai ſuoni di lei ſimultanei, i quali o ſiano per differenza 2 in 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, o per differenza 1 in 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ ec., ſi riſolvono in ogni modo nel fenomeno del terzo ſuono. Ma troppo eſſendovi di più preciſo nel fiſico genere per sì fatta prova, perciò ſi riaſſume qui, e ſi ripete la ſperienza di M. Rameau approvata dall' Autore del teſto dell' Enciclopedia. Egli pone tre corde diverſe accordate ai tre ſuoni 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, i quali ſono in armonica proporzione. Poi ne ſottopone altre due accordate col ſuono 1 in aritmetica proporzione 1, 3, 5, ch' è la inverſa dell' armonica 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$. *Eſpoſti queſti cinque* ſuoni col numero, ſono dell' armonica proporzione 15, 5, 3; dell' aritmetica 15., 45, 75. Egli afferiſce, e lo conferma il teſto accennato, che al ſuono delle due corde 5, 3, fremono, e ſi movono le due corde 45, 75. Queſto è un fenomeno affatto particolare, perchè eſpoſti i ſuoni relativi *in note muſicali, non vi è accordo conſonante* tra G del violino, ed F del baſſo, formando tra loro nei primi termini muſicali il tuono maggiore F, G; e molto meno tra E del violino, ed A b del baſſo, formando tra loro nei primi termini muſicali la quinta ſuperflua A b, E. Ciò non oſtante corriſpondendo col loro moto le corde gravi al ſuono delle acute, convien confeſſare, che queſto fenomeno è affatto ſtrano, giacchè dovendo crederſi alla ſperienza reſa pubblica da sì claſſici Soggetti, non ſi può attribuire il moto delle corde ſottopoſte, ſe non che all' analogia della proporzione. Ma ciò non ſi vorrà mai concedere dal penſar moderno, che da una parte vuol ridurre ogni coſa al fiſico, e dall' altra non ammette realità veruna nelle ragioni, e proporzioni, ſe non che nell' intelletto; e queſta ſarebbe realità fiſica, e non intellettuale. Si ſtia dunque nel *fiſico* genere; e data la corda AB, ſia diviſa fin' alla

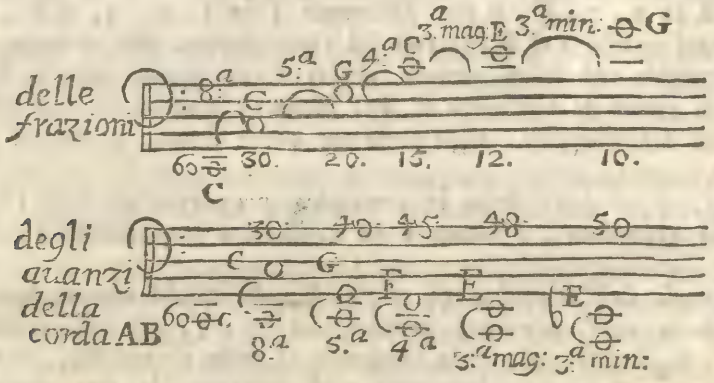


A 1 1 1 1 1 B

6 5 4 3 2

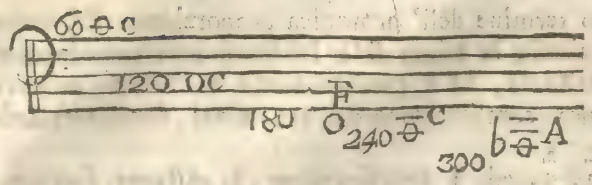
 ſeſtu-

sestupla per le frazioni $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$. Sia questo un complesso di suoni, il quale si assegni col numero in AB 60, A $\frac{1}{2}$ 30, A $\frac{1}{3}$ 20, A $\frac{1}{4}$ 15, A $\frac{1}{5}$ 12, A $\frac{1}{6}$ 10. Saranno necessariamente gli avanzi della corda: $\frac{1}{2}$ B 30, $\frac{1}{3}$ B 40, $\frac{1}{4}$ B 45, $\frac{1}{5}$ B 48, $\frac{1}{6}$ B 50. Esposti sì i suoni delle frazioni, che quelli degli avanzi in note musicali, saranno i seguenti.



Nel sistema delle frazioni si hanno i cinque consonanti intervalli in armonica proporzione, e serie; e sì da ciascuno de' medesimi, che da tutti insieme: sì nel genere moltiplice, che nei due, superparticore, e superparziente si ha dalla formola il terzo suono unisono al suono della corda AB 60, ch' è la fisico-armonica unità come tutto, e musicalmente è C graviſſimo. Nel sistema degli avanzi comparando ciascun avanzo al suo tutto 60, si hanno egualmente gli stessi intervalli delle frazioni: di ottava in C 60, C 30, di quinta in C 60, G 40, di quarta in C 60, F 45, di terza maggiore in C 60, E 48, di terza minore in C 60, E b 50. Ma non si ha nè armonica proporzione, nè serie, come si ha nel sistema delle frazioni costituito dai stessi intervalli; e però nel sistema degli avanzi non si ha il terzo suono in 60 fuorchè nella ottava 60, 30. Poi dalla quinta C 60, G 40 si ha il terzo suono = 120, perchè 40, 60, 120 = 2 X 3 = 6. Dalla quarta C 60, F 45 si ha il terzo suono = 180, perchè 45, 60, 180 = 3 X 4 = 12. Dalla terza maggiore C 60, E 48 si ha il terzo suono = 240, perchè 48, 60, 240 = 4 X 5 = 20. Dalla terza minore C 60, Eb 50 si ha il terzo suono = 300, perchè 50, 60, 300 = 5 X 6 = 30. Ordinati questi terzi suoni diversi tra loro in note musicali trasportate per comodo in ottava acuta, e segnati col loro numero di proporzione, sono i seguenti.

Si



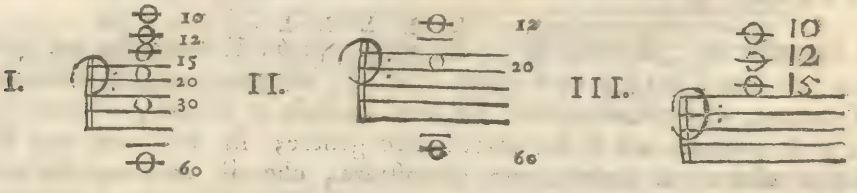
Si è già veduto, che dal sistema qui esposto delle frazioni sottratte le ottave, C 30 ottava di 60, C 15 ottava di C 30: G 10 ottava di G 20, rimangono i tre termini C 60, G 20, E 12, in numeri primi di proporzione 15, 5, 3, e però identifici ai tre supposti 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ della tesa corda sonora, espressi, e qui sopra esposti col numero in 15, 5, 3. A ragguaglio dai terzi suoni risultati dal sistema degli avanzi si sottrino le ottave, C 120 ottava di C 60, C 240 ottava di C 120. Rimangono i tre termini, C 60, F 180. Ab 300, in numeri primi di proporzione relativa 15, 45, 75, e però identifici ai suoni delle due corde 45, 75 sottoposte da M. Rameau per la sperienza. Adunque identifici in tutte le corde della sperienza 3, 5, 15, 45, 75 nel supposto dei soli tre suoni di 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$; egualmente identifici in tutte le corde dell' intiero sistema nel supposto dei più suoni di 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$. *Il pretender* nel genere fisico precisione maggior di questa è affatto irragionevole. Pretende bensì l' autore, che relativamente ad una materia sì astrusa, e involuta, qual è la presente nel Fisico-matematico genere, sia ben rara una fisica prova sì chiara, e precisa per dimostrare, che il fenomeno della tesa *corda sonora in genere, in specie, e in individuo* sia della stessa natura del fenomeno del terzo suono, e che in questo, come in suo genere, finalmente si risolva. Se poi eguale a questa del genere fisico sia per esser nel genere dimostrativo la prova della stessa propolizione, si è per vedere, passando presentemente al secondo capo fondato principalmente sul genere dimostrativo.

CAPO II.

Del fondamento dimostrativo.

§. I. IL primo esame cade immediatamente sulla natura dei due fenomeni, come ugualmente bassi armonici fondamentali della simultanea consonante armonia del modo maggiore. Di ciò è chiara la cagione, perchè tre essendo le simultanee combinazioni di questa consonante armonia; tutte originalmente risultando in armonica proporzione; e di questa proporzione essendo primo termine comune l' uno, e l' altro fenomeno, che viene ad esser lo stesso, che il basso armonico fondamentale, non può non cadere in oggetto immediato l' esame di questo basso

fondamentale, come primo termine dell' armonica proporzione. Esponendo dunque le tre combinazioni, la prima si è la simultanea combinazione di tutti i suoni della sestupla, ed è combinazione di sistema universale. Seconda: la simultanea combinazione dei tre suoni dominanti della tesa corda sonora $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$, ed è combinazione di sistema speciale. Terza: la simultanea combinazione dei tre suoni relativi alle tre lettere Musicali C, E, G, constituenti la formola organica ristretta ai suoi minimi termini, ed è combinazione di sistema musicale. La prima appartiene a tutti tre i generi: fisico per il terzo suono: dimostrativo per l' armonica proporzione, e serie degl' intervalli: musicale per il complesso di tutti gli attuali semplici consonanti intervalli. La seconda spetta al puro genere fisico nel fenomeno della tesa corda sonora rispetto ai tre suoni dominanti. La terza spetta al puro genere musicale rispetto alle sole tre lettere C, E, G della formola organica 1, 3, 5. Queste tre combinazioni si assegnino in note musicali con i loro numeri di proporzione per dedurre ciò, che risulta. Saranno



Qui si vuol vedere, se nel genere *dimostrativo* la seconda mezzana proporzione 60, 20, 12 ch'è di sistema speciale, si risolva nella prima ch' è di sistema universale, come nel genere fisico si è veduto, che il fenomeno della tesa corda sonora, a cui è relativa la seconda proporzione, si risolve finalmente nel fenomeno del terzo suono, a cui è relativa la prima proporzione.

Già è fatto, che le tre combinazioni sono tutte di basso armonico fondamentale, perchè sono tutte nella stessa lettera C, su cui è fondato, ed esemplificato il sistema; ed egualmente è fatto, che sono in armonica proporzione. Ma è fatto, che la terza combinazione è l' ultima parte della prima sì nei tre termini, che nella proporzione; e però è fatto, che la seconda combinazione è una mezzanità tra due estremi omologhi di proporzione, e omonimi di termini. Adunque è fatto, che la seconda combinazione ugualmente omologa di proporzione, e omonimi di termini è intrinseca alla prima, com' è la terza. Ma la terza è la estrema parte della prima. Adunque la seconda è la mezzana parte della prima; e come la terza si risolve nella prima, così è forza che si risolva la seconda nella prima. Si crederà inutile questo raziocinio dell' autore a cagione della evidenza di fatto, che vi è nei tre termini 60,

20,

20, 12 = 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$. Data l' armonica unità come principio della ſerie delle frazioni, è chiaro, che $\frac{1}{3}$ è mezzo armonico tra $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, ed $\frac{1}{5}$ è mezzo armonico tra $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$; e però è chiara la conſeguenza, che 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ è proporzione di armonica mezzanità dedotta dalla ſeſtupla ſerie delle frazioni. Non è inutile altrimenti, perchè l' autore lo deduce da un fondamento ben diverſo, ma ignoto alla ſcienza comune delle ragioni, e proporzioni. Già concorda con la ſcienza comune nella evidenza di fatto, che vi è nei tre termini ſuddetti, e però è provata la ſua propoſizione con una evidenza di fatto. Ma oltre queſta l' autore ne aggiunge un' altra ch' è più preciſa, ma ignota. Si ſa, che data (per eſempio) l' armonica proporzione 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, convertendola nell' aritmetica 1, 3, 5, è forza che tra il mezzo, e gli eſtremi ſi trovino le differenze uguali: 1, 3, 5; propoſizione tanto vera, quanto è vera la definizione del mezzo *aritmetico*. *Ma non ſi ſa, nè ſi è ſaputo mai, che come queſta propoſizione ha luogo nei tre termini della data proporzione, così poſſa aver luogo in tre date proporzioni.* Queſto è appunto il caſo affatto ſingolare, che ſuccede nelle tre ſopra eſpoſte combinazioni, e che dimoſtrando col fatto l' aritmetica mezzanità della ſeconda proporzione *in quel modo, che qui unicamente conviene, dimoſtra in origine l' armonica ſua mezzanità di proporzione tra la prima, e la terza.* Sommati li ſei termini della prima combinazione, la ſomma è 147: ſommati i tre della ſeconda, la ſomma è 92, della terza è 37. Ma 37, 92, 147. A- dunque ec. La novità della propoſizione, e della operazione non farà certamente oſtacolo ad una patente verità di fatto; e queſta nel genere dimoſtrativo è quella tal prova d' identicità di natura dei due fenomeni, di cui la maggiore non può eſigerſi, ſe non che a torto. Ma da una parte non eſſendo queſto nè il tempo, nè la occaſione di apportar quelle particolari dottrine, dalle quali dipende sì queſto, che altri fatti nuovi, e importanti del genere dimoſtrativo; e dall' altra eſſendo pur troppo vero, che poco, e male s' intende di queſto genere applicato alla muſica, è neceſſario fermarſi qui ben a lungo per ſupplire con intelligibili dottrine comuni al grave biſogno. Nè paja ſtrano, che l' autore ignaro delle comuni ſcienze dimoſtrative pretenda d' illuminar nel genere dimoſtrativo i Profeſſori delle Matematiche diſcipline riſpetto a quella parte, che verſa ſull' armonia muſicale. Coſa molto più ſtrana ſi è il caſo occorſo all' autore. Richieſto ſupplichevolmente per più anni uno de' primi matematici luminari del Secolo di aſcoltar l' autore ſu que' punti

differ. 2, 2

55, 55

punti del di lui trattato di musica, che l' insigne Soggetto ha divulgato pieno di parallogismi, non ha mai voluto ascoltarlo, apportando, e scoprendo finalmente dopo tanto tempo la cagione, ch' è il non saperſi dall' autore la Geometria. Giova infinitamente all' argomento la notizia del fatto, che porge all' autore giusto motivo di chieder pubblicamente ad un tal Soggetto, ed a quanti pensano come lui (oh quanti sono) se le materie musicali appartengano alla geometrica, oppure all' armonica facoltà, e natura. Se dell' armonica facoltà, e natura posseggano scienza, o siano talmente all' oscuro, che nemmeno la credano possibile. Se delle cose musicali affatto incapaci nella loro essenza di quantità irrazionale sia misura più propria il numero aritmetico, che per essenza è razionale, o la linea geometrica, che quando sia incapace di esser misurata dal numero, non può esser che irrazionale. Se di questo numero benchè comune a tutto il genere umano, benchè presidiato dalle nozioni dell' Aritmetica volgare, e della specioſa, presumano di aver la vera scienza. Se presumendo di possederla saranno convinti del contrario, quando si veggano sotto gli occhi la dimostrazione di una serie di linee irrazionali dimostrate col puro numero aritmetico, a questo oggetto inserita nella risposta dell' autore ad un critico del di lui trattato di musica (la risposta sarà immediatamente pubblicata dopo la disertazione), e ad arte posta a confronto dell' Algebraica dimostrazione delle stesse linee, ottenuta da un Matematico suo Padrone, acciò si rilevi dal fatto la reale, ma presentemente incognita scienza, che vi è nel numero; ed acciò si tocchi con mano il fondamento più scoperto, e per conseguenza la dottrina, e chiarezza maggiore, che a confronto dell' algebraica vi è nella numerica dimostrazione. Se i Matematici stessi si lagnino della imperfezione, in cui giace ancora la scienza comune delle ragioni, e proporzioni, che pur è il massimo fondamento di tutto il genere dimostrativo, come lo è del genere musicale. Se il Musico trattando fisicamente questo genere nell' applicazione delle ragioni, e proporzioni ai corpi sonori, le quali non per analogia, ma per identicità costituiscono i primi elementi musicali (la ottava è la ragion dupla: la quinta è la ragione sesquialtera: la duodecima ch' è la composizione della ottava, e della quinta, è la tripla in armonica proporzione ec.) Se il Musico, si ripete, sia più prossimo del Matematico al caso di scoprire qual sia l' ostacolo all' avanzamento di detta Scienza, tolto il quale possa la medesima ridursi alla sua perfezione. L' autore al realmente insigne Soggetto augura vita sì lunga, che gli basti finchè arrivi a dare una conveniente risposta alle qui proposte istanze: sicuramente vive immortale. Lo merita, ma per tutt' altro, che per questo. Ciò serva di esempio a chiunque inconsideratamente si avanza a decidere di materie, che non intende, ma suppone d' intendere. S' impari a star ben in guardia per non impegnarsi falsamente in argomenti, che pajono relativi allo scibile che si professa;

ma

ma non riflettendosi a dovere per distinguer l' apparenza dalla sostanza, succede che il più insigne in qualche facoltà faccia poi pessima figura in altra facoltà falsamente creduta relativa, e spettante alla eminentemente da lui posseduta. Se quanto è succeduto in privato a questo insigne Soggetto, sia succeduto in pubblico ad altri egualmente insigni Soggetti a pie pari entrati su questo argomento senza sapere il vero piano delle materie musicali, lo deciderà il dotto ingenuo Mondo a confronto di quanto ha esposto, e segue ad espor l' autore sul piano dimostrativo, che qui si ha per mano.

§. 2. Per intender con fondamento, e chiarezza le dottrine dell' autore, si espongono tre opposizioni di qualche apparente rimarco fatte contro il di lui sestuplo sistema pubblicato nel suo trattato di musica. La prima opposizione si è, che potendo aversi l' attuale consonante sistema dai soli tre termini $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$, è superfluo il di più, che vi è nei termini $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}$ della sestupla, i quali non sono che ottave replicate, $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}$, di 1, ed $\frac{1}{6}$ di $\frac{1}{3}$. La seconda si è la mancanza della sesta minore, che non vi è, nè può esservi nel sestuplo sistema dell' autore. La sesta minore (si dice) essendo intervallo consonante quanto la sesta maggiore, non può esser mai vero quel sistema, che include la sesta maggiore, esclude la sesta minore. Di fatto nel sestuplo sistema delle frazioni vi è $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ forma della sesta maggiore: non vi è, nè può esservi $\frac{1}{5}, \frac{1}{8}$ forma della sesta minore. La terza si è il niun bisogno delle proporzioni per disporre in simultanea armonia le parti musicali. Per il contrario vi è assoluta, e necessaria libertà di combinarle a norma degli obblighi, ed impegni dell' arte del contrappunto, e di quella varietà di combinazioni, ch' è la bellezza principale della musica. Sul fondamento delle tre sopra esposte combinazioni consonanti in armonica proporzione risponde l' autore alle tre opposizioni con la seguente proposizione. Concedendo vero un principio consonante di armonia simultanea in $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$; vera la esclusione della sesta minore dal sestuplo sistema delle frazioni; vera la libertà di dispor le parti musicali a talento del compositore; per questo appunto non può esser principio necessariamente primo della consonante armonia in genere, che il solo sestuplo sistema dell' autore. Se la proposizione sia una verità, o un parallogismo, ecco in seguito la prova.

La prima opposizione pecca di falsità di fatto, e di raziocinio. Di falsità di fatto, perchè si viene dall' aver veduto nel paragrafo 6 del Capo

I., che 1, 3, 5 può ben esser il fisico principio della simultanea consonante armonia del modo maggiore; ma è fisicamente impossibile, che possa esserlo del modo minore: condizione uguale dei due fenomeni, del terzo suono, e della tesa corda sonora. Ma i due modi, maggior, e minore sono le due specie, che formano il genere della simultanea consonante armonia; ed il genere, non la specie dev' esser il principio necessariamente primo. Adunque l' asserire, che da 1 3, 5 possa aversi l' attuale consonante sistema dell' armonia simultanea, ch' è impossibile aversi dal genere fisico, ma che non può esser principio necessariamente primo, se non si ha da tutti tre i generi, fisico, dimostrativo, e musicale, è una manifesta falsità di fatto. Tale anch' è di raziocinio, se pur non è maggiore. Ai fautori di un tal sistema, i quali ammettendo gl' intervalli degl' impari denominatori 1, 3, 5, e dei pari 2, 4, 6; quelli col nome di consoni: questi di equisoni, sono perciò costretti ad ammetter necessarie le ragioni, e proporzioni alla costituzione de' principj dell' armonia, chiede l' autore da qual primo dato abbiano dedotti gl' intervalli degl' impari denominatori 1, 3, 5; e dei pari 2, 4, 6? E' forza che li confessino dedotti dalla sestupla serie delle frazioni. Segue a chieder l' autore, se siano talmente essenziali alle serie, che se questa non si supponga come primo dato, e però come principio necessariamente primo, abbiano, o possano aver *esistenza sì gl' impari consoni*, che i pari equisoni. Egualmente sono costretti a confessar necessariamente anteriore la esistenza, e realità della sestupla serie: altrimenti è impossibile, che vi siano intervalli nè consoni, nè equisoni. Insiste l' autore chiedendo, se ugualmente i pari equisoni 2, 4, siano i mezzi armonici degl' impari consoni 1, 3, 5, che 3, 5 de' pari equisoni 2, 4, 6. Se ugualmente siano in armonica proporzione gl' impari 1, 3, 5, che i pari 2, 4, 6. Dalla verità dimostrativa sono costretti a risponder che così è, perchè ciascun termine dentro gli estremi sestupli è vicendevolmente, ed essenzialmente mezzo armonico, ed estremo armonico *rispettivo*; e per necessaria dimostrativa conseguenza sì gl' impari, e pari assieme, che gl' impari tra loro, e i pari tra loro devono trovarsi dentro la serie in armonica proporzione. Così essendo, è chiaro anche troppo il falso raziocinio di ammetter i consoni 1, 3, 5 come principio della simultanea

con-

consonante armonia, e di escluder gli equisoni $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ come ottave replicate. Se quelli, e questi sono egualmente necessarj, ed essenziali alla sestupla serie, il giusto raziocinio costringeva non mai ad escluder gli equisoni per fondarsi unicamente ne' consoni; ma bensì ad indagar, e scoprire di qual parte essenziale dell' armonia in genere siano specifico principio gli equisoni, giacchè si aveva scoperto ne' consoni lo specifico principio della simultanea consonante armonia del modo maggiore. Certo è, che in un principio assolutamente vero, primo, e necessario non vi è, nè può esservi cosa superflua. Certo è altrettanto, che l' armonia musicale come principio primo di genere universale, include in se stessa principj, e generi subalterni, che si dividono in ispecie diverse, come fin qui si è veduto, e si vedrà in progresso, e come esser deve in qualunque principio primo di genere universale. Principio assolutamente vero, primo, e necessario de' suddetti intervalli è la sestupla serie delle frazioni. In questo principio si trovano necessarj gl' impari consoni, e da questo principio si vogliono escluder i pari equisoni come inutili, e superflui? Qual raziocinio più falso di questo? Già si vedrà in seguito confermata *dal fatto la sua falsità nella* scoperta del principio di altre parti essenziali dell' armonia dipendenti *dalla specie de' pari* equisoni, ed ivi si toccherà con mano molto più necessaria alla essenza dell' armonia la spezie de' pari della specie degl' impari. Fatto è, che se dalla specie degl' impari $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ si hanno di prima semplicità le tre lettere musicali *C, G, E, nelle quali consiste la essenza* della simultanea consonante armonia *del modo* maggiore, ugualmente dalla proporzione de' pari, ed impari $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$ si hanno di prima semplicità le tre lettere stesse C, E, G, come si è veduto nella terza combinazione. Con ciò si vuol dire, che la proporzione degl' impari $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ non è poi sì assolutamente necessaria per la musica attuale, che arrivi alla condizione, *fine qua non*. Vi è anche l' altra, di $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, che serve ugualmente allo stesso intento, e *bisogno*. Ma non così potrà dirsi della proporzione dei pari $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, quando si arriverà a vedere per qual parte dell' armonia siano i pari assolutamente *necessarj*, in qual modo lo siano, e qual influsso portino seco nella essenza dell' armonia in genere. Insomma per falso raziocinio si è versato fin' ora su di un perpetuo equivoco, interpretando materialmente i pari $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ per non altro, che per ottave replicate, quando dagl' impari era dimostrato, che se questi erano formalmente necessarj

alla essenza del principio, lo erano egualmente i pari. Indi da molti si è incorso nello sbaglio (per altro non compatibile) di stabilire un principio universale in 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, quasi che la musicale armonia in genere consistesse in nulla più, che nel solo principio della simultanea consonante armonia del modo maggiore. Così essendo, la legittima conseguenza si è, che negl' impari 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ trovandosi vero il principio speciale della simultanea consonante armonia del modo maggiore; nei pari $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ dovendosi scoprir, e dimostrare la origine della simultanea consonante armonia del modo minore: principio egualmente speciale; nella congiunzione degl' impari, e pari dovendosi scoprir, e dimostrare i due massimi generi delle due consonanti armonie, simultanea, e successiva; e le due specie degl' impari, e pari integrando compitamente la sestupla serie delle frazioni, è impossibile, che della consonante armonia in genere possa darsi altro principio necessariamente primo, che il solo sestuplo sistema dell' autore. La conseguenza dimostrativamente conchiude contro chi ammettendo le *due specie dei denominatori impari, e pari, è costretto ad ammetter inseparabili* le ragioni, e proporzioni dal principio primo dell' armonia. Ma poi si crederà, che non così conchiuda contro chi sostiene questa sentenza: bensì negli stessi termini di 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, ma come sisicamente dedotti dai tre suoni dominanti della tesa corda sonora, e non come dimostrativamente *dedotti dalle ragioni*, e proporzioni, benchè 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ sia un' armonica proporzione. Chi così crede, s' inganna: conchiude sisicamente lo stesso. Dimostrati (come si è già veduto) della stessa sisico-armonica natura i due fenomeni del terzo suono, e della tesa corda sonora; dimostrata la *risoluzione del secondo* fenomeno dei tre, o più suoni nel primo del terzo suono; dimostrate proprie del terzo suono le due formole per differenza 1, e per differenza 2, singolare dei tre suoni come dominanti, la sola per differenza 2, e però necessariamente conchiuso fenomeno di genere il primo, di specie il secondo, si verifica ad evidenza, che il raziocinio dell' autore conchiude lo stesso contro i sostenitori di 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ *sì* nel genere sisico, che nel dimostrativo. Il corollario di questa *conchiusione* è significante, perchè viene a dimostrare la *inseparabilità dei* due generi, sisico, e dimostrativo dal proposto *principio* della musical armonia nella sestupla serie delle frazioni applicata ai corpi sonori nelle ragioni, e proporzioni costituenti la serie. Punto di vista sì fatto dovrebbe far cambiar sentenza a chi nega possibile la scienza della musical armonia, *riflettendo*,

che

che riſpetto alla ſimultanea conſonante armonia non potendo deſiderarſi due fenomeni fiſico-ſonori più ſignificanti del terzo ſuono, e dei tre ſuoni della teſa corda ſonora come dominanti, la loro formola conduce al genere dimoſtrativo, determinandolo nella ſeſtupla ſerie delle frazioni. E ſe in queſta ſerie ſi ſcopra, e ſi dimoſtri il principio univerſale dell' armonia, come in ſeguito ſi verificherà col fatto, qual fondamento di ſcienza può darſi maggior di queſto? In tal caſo per negare non più la poſſibilità, ma la realità della ſcienza rimane l' unico partito di negare il fiſico fondamento ſtabilito ſui due fenomeni ſuddetti. Di fatto ſi trova chi li tiene in niun conto ſul fondamento di altri fenomeni fiſico-ſonori di ſuoni egualmente ſimultanei, ma ben diverſi ne' loro accordi dagli accordi dei due qui propoſti per fondamento, ed anzi talvolta di ſuoni irrazionali; e però da queſti ſi conchiude, che per ſtabilire un ſicuro principio della muſical armonia niun conto debba farſi di queſto fiſico fondamento ne' ſuoi effetti sì vario, e incoſtante. Ma ommettendo il fenomeno in queſtione dei tre ſuoni dominanti come incerto, ed aſſumendo il ſolo del terzo ſuono come ſicuro, con qual fronte da chi intende muſica, ſi può avanzare, che niun conto debba farſi di un fenomeno, ch' è *il baſſo armonico fondamentale, non già unico*, e fiſſo nella corda principale, *ut*, com' è *il fenomeno dei tre ſuoni dominanti*, e poſſono eſſer altri fenomeni o ſcoperti, o da ſcoprirſi, ma moltiplice, e mutabile nei preciſi ſuoni ſiſtematicamente fondamentali delle corde, *ut*, *fa*, *ſol*: principale, quarta, e quinta del tuono, del modo maggiore in cui ſi propongono le parti del canto, e del ſuono in ſimultanea conſonante armonia, delle di cui varie, e libere combinazioni è baſſo ſempre vario, ſempre continuo, ma ſempre neceſſario, e coſtante in *ut*, *fa*, *ſol*? Nel primo capitolo del trattato di muſica dell' autore non è forſe pubblicamente eſpoſto l' eſempio muſicale in armonia ſimultanea di tre parti reali, la terza delle quali è il baſſo armonico fondamentale continuo, che nel terzo ſuono riſulta dalle due date parti acute, o vocali, o ſtrumentali, o promiſcue? Fenomeno sì fatto è forſe da accomunarſi con gli altri vaghi, e incoſtanti, ſe queſto non dipende altrimenti dalla eſſenza del dato corpo ſonoro, ma dalla eſſenza dell' elemento dell' aria moſſa dal corpo ſonoro, ſenza di cui non vi è ſuono, in cui agiſcono tra loro le due prozioni d' aria moſſe dai due dati corpi ſonori, ed in cui l' azione, e reazione delle due porzioni ſi riſolve fiſicamente in un terzo termine ch' è l' aereo terzo ſuono, a ragguaglio di forza, reſiſtenza, elaſticità, figura, maſſa, tremori ec.? E' dunque un fenomeno particolare della muſica, o univerſale dell' aerea natura, il qual ſi eſtende a tutto il fiſico genere de' corpi ſonori, purchè capaci di eccitar, e prolungar l' azione, e reazione delle due porzioni d' aria tra loro, ſicchè vi ſia forza ſufficiente di far ſentire nel terzo ſuono il riſultato dell' azione, e reazione? Fatto è, che per fiſica neceſſità di ſufficiente azione,

ne, e reazione da due suoni simultanei, siano in qualsivoglia ragione, o musicale di razional quantità, o geometrica d' irrazional quantità, si ha, e deve aversi sensibile questo terzo suono, il quale intanto non è sensibile nelle ragioni summultiplici 1, 2; 1, 3; 1, 4 ec., inquanto per la formola $1X2=2$, $1X3=3$, $1X4=4$ ec. risultando sempre unisono al termine maggiore, che nelle multiplici $1, \frac{1}{2}; 1, \frac{1}{3}$ ec. è sempre il tutto dato nella fisico-armonica unità, il di cui suono è molto più forte del risultato terzo suono, si sente quello, e non questo. Ma più. Nell' acustica si fa stato di scienza sulle vibrazioni, e coincidenze delle tese corde sonore, e non dovrà farsi sul terzo suono, la di cui formola è la stessa delle vibrazioni, e coincidenze? Troppo di più vi sarebbe d' aggiungere alla prova della universalità di questo fenomeno, e della sostanzial diversità del medesimo da qualunque altro. Ma basta, e avanza il fin qui esposto per far tacere per sempre chi lo accomuna con gli altri, e chi lo tiene in niun conto. Il di più che potrebbe dirsi, arrivarebbe all' insulto, e però si risparmia ben volentieri.

§. 3. Non così l' autore può risparmiar il di più ch' è costretto a pubblicare sulla scoperta di questo fenomeno. Nell' anno 1714. giovine di anni 22. incirca scopre fortunatamente sul Violino questo fenomeno in Ancona, dove non pochi ricordevoli testimonj sopravvivono ancora. Lo comunica fin da quel tempo senza riserva, e mistero ai Professori di Violino. Lo fa regola fondamentale di perfetto accordo per i Giovani della sua scuola nell' anno 1728 incominciata in Padova, dove ancora sussiste; e con ciò si diffonde la notizia del fenomeno per tutta Europa. Pubblica nel 1754 il suo trattato di musica, in cui enuncia questo fenomeno nel Capitolo primo, lo costituisce fisico principal fondamento del suo sistema, e per modestia non si vanta autore della scoperta. Che ne segue? Esteri accreditati Autori volendo dar l' onore della scoperta alla propria Nazione, la pretendono seguita tra loro, perchè fu pubblicamente enunciata con la stampa nell' anno antecedente 1753, e proseguono a pubblicamente confermare in più modi la loro pretensione. Almeno avessero avuto la cautela di enunciar la scoperta come possibile a farsi da molti senza saputa, e commercio dell' uno con l' altro, in tempi diversi, ed anche nello stesso tempo, ma in luoghi diversi ec. Nò: si vuole attribuire senza riserva alla propria Nazione. Convien dire, che qualche loro dominante passione non gli abbia permesso di considerare la inevitabile conseguenza di essere smentiti da più migliaja di testimonj di fatto, tra i quali ve n' è buon numero della stessa loro Nazione, e di costringer l' autore a por da parte la modestia per rivelar pubblicamente il fatto. E pur questo è il meno, se si risguarda il fatto in altro aspetto. Il caso è curioso, e merita riflessione particolare. Da questi tali si vuol attribuire la scoperta alla propria Nazione, e si vuole assicurare il Pubblico,

blico, ch' è seguita tra loro: segno evidente, che sì fatta scoperta interessa per la sua importanza. Ma chi attribuisce la scoperta del fenomeno alla propria Nazione, che ne dice poi della sua sostanza, della sua significazione, delle sue conseguenze ec., giacchè in ciò deve consister la sua importanza? Nulla, e poi nulla d' interessante; anzi si trova chi pubblicamente lo asserisce di ben poca importanza. Gran che! a piena bocca si decanta questo secolo l' illuminato. Dai più insigni Soggetti del secolo si cercano a tutto potere i principj della simultanea consonante armonia musicale. Si scopre in questo secolo il fenomeno del terzo suono. Fisicamente si verifica esser questo il basso armonico fondamentale di una specie di quella simultanea consonante armonia, di cui con tanta premura si cercano i principj; e quanti conoscono, e intendono Musica, tutti affatto confessano, che la sostanza dell' armonia simultanea è nel basso fondamentale. Adunque (dovrebbe conchiudersi) è finalmente scoperto in questo fenomeno il fisico principio della principale delle due specie della simultanea consonante armonia, qual è quella del modo maggiore. Mainò: ben tutt' altro si conchiude nel Secolo illuminato. Non *essendo concordi* tra loro gl' impegnati nella ricerca di questo principio, chi di essi *decide, che questo è un fenomeno come gli altri*, e che però, come gli altri, *nulla conchiude. Chi lo stima anche meno degli altri*, e che però meno degli altri conchiude. Ma come si accorda tanta premura di arrogarsi la scoperta con la niuna, o ben poca stima del fenomeno scoperto? Certamente altro modo non vi è di accordare questa contraddizione, che il solo di dover credere, che questi tali conoscano *benissimo la somma importanza del fenomeno*; ma che trovandolo contrario ai loro pretesi principj dell' armonia, sui quali hanno eretto, e pubblicato il loro sistema, sia necessario il deprimerlo per sostenere il loro sistema, salva sempre la gloria della scoperta. Ma in buon' ora non è sì vile il vero autore della scoperta, che a cagione di una gloria ben vana, di cui volontariamente privandosi la dona con disprezzo a chi la vuole, permetta poi che la manifesta verità della graviſſima importanza del fenomeno sia depressa per sì abbietta passione. Pubblicamente lo sostiene decisivo nel fisico genere sui fondamenti fin qui proposti, ed in seguito da proporsi. Lo sostiene di universalità la maggiore di quante mai possano desiderarsi da un fenomeno fisico-sonoro in genere di musical armonia, perchè unicamente in questo, e da questo si ha il basso continuo fisico-armonico della simultanea consonante armonia del modo maggiore, ch' è la classica delle due specie simultanee consonanti; e si ha non dall' arte, ma dalla natura. Lo sostiene di fisico principio il più sicuro di quanti possano aversi nella categoria de' suoni, perchè cade sotto la legge di quella formola, ch' è comune alle vibrazioni, e coincidenze. Lo sostiene di conseguenze le più significanti, e decisive, che abbisognino alla Musica, perchè unicamente per mezzo di questo si han-

no tutt' i principj ſubalterni coſtituenti vera ſcienza della teoria, e della pratica muſicale, e ſi hanno in quella tal preciſione di fatto, che per negarli biſogna arrivare fin' all' impudenza di negar la verità conoſciuta. Tanto ſi è veduto fin' ora: tanto ſi vedrà in appreſſo; e tanto ſi è per veder preſentemente nel genere dimoſtrativo, a cui dopo queſte premeſſe dottrine, dilucidazioni, e notizie ſi ritorna per conſumare le altre due oppoſizioni.

§. 4. La ſeconda oppoſizione ſi è la mancanza della ſeſta minore, che nel ſeſtuplo ſiſtema delle frazioni non vi è, nè può eſſervi. Quanto ſi è qui ſopra eſpoſto per rilevar la nullità della prima oppoſizione, ſerve nientemeno per rilevare la nullità della ſeconda, e della terza. Ivi non ſolamente ſi è conchiuſa la inſeparabilità pel genere dimoſtrativo dal genere fiſico, ma in oltre ſi è venuto a conchiuder la neceſſità delle ragioni, e proporzioni in ſerie, in cui per eſſenza deve trovarſi coſtituito il genere dimoſtrativo nel ſuo principio aſſolutamente primo. Di fatto ſtanti le coſe ivi eſpoſte non vi è più mezzo. O convien negare il fenomeno del terzo ſuono; o non potendoſi negare, convien conceder la inſeparabilità dei due generi, fiſico, e dimoſtrativo, e la *eſſenzial* neceſſità delle ragioni, e proporzioni *in ſerie nel principio aſſolutamente* primo del genere *dimoſtrativo*. *Il negare il fenomeno* del terzo ſuono è impoſſibile, perch' è fatto. Dovendolo conceder qual è, convien conceder la formola, che lo dimoſtra. Concedendo la formola, è forza conceder il genere dimoſtrativo eſſenzialmente inſeparabile dal fiſico, eſſenzialmente coſtituito nel ſuo principio aſſolutamente primo dalle ragioni, e proporzioni dell' armonica ſerie delle frazioni. La *dimoſtrazione* è *patente*. Per dimoſtrare il terzo ſuono della dupla, o ſia ottava, la formola è $1X2=2$; della ſeſquialtera, o ſia quinta, la formola è $2X3=6$; della ſeſquiterza, o ſia quarta è $3X4=12$; della ſeſquiquarta, o ſia terza maggiore è $4X5=20$; della ſeſquiquinta, o ſia terza minore è $5X6=30$. Saranno dunque i dimoſtrati terzi ſuoni in ſerie: 2, 6, 12, 20, 30. Ma queſto è contro il fatto, perchè la fiſica verità ſi è, che applicata ai ſuoni l' armonica ſerie delle frazioni $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$, inverſamente uguale nelle ragioni all' aritmetica ſerie 1, 2, 3, 4, 5, 6, il terzo ſuono delle armoniche ragioni in ſerie continua è coſtantemente $=1$, ch' è il tutto dato nella unità primo termine della ſerie delle frazioni. Adunque ſe per la formola, di cui non può farſi uſo, che col ſolo numero aritmetico, riſultano i terzi ſuoni ſempre diverſi in 2, 6, 12 ec., per le ragioni, che ſono comuni alle due ſerie, armonica, e aritmetica, il terzo ſuono riſulta ſempre lo ſteſſo nella unità, ch' è il tutto dato. Ma così eſſer deve, perchè così è fiſicamente vero. Adunque la numerica formola del terzo ſuono in forza delle ragioni riſolvendoſi nell' armonica ſerie delle frazioni, di neceſſaria conſeguenza ne viene, che il

gene-

genere dimostrativo sia essenzialmente inseparabile dal genere fisico, e che il genere dimostrativo nel suo principio assolutamente primo debba trovarsi essenzialmente fondato nelle ragioni, e proporzioni dell' armonica serie delle frazioni. Ciò chiaramente dimostrato, rimane ad esaminare fin' a qual termine debba estendersi la serie delle frazioni, che per propria natura non ha confine, per determinare fin dove si estenda la simultanea consonante armonia, che per propria natura ha confine. La sostanza della seconda opposizione si è, se la detta serie, che si pone per principio assolutamente primo della simultanea consonante armonia, e però deve in se contenere tutti gl' intervalli consonanti, debba aver il suo confine in $\frac{1}{6}$, ovvero in $\frac{1}{8}$. Se in $\frac{1}{6}$, è impossibile la inclusione della sesta minore, la di cui forma è nelle frazioni $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$. Se in $\frac{1}{8}$, è impossibile, che la serie non rimanga distrutta, perchè se per includer l'intervallo consonante della sesta minore convien estender la serie fin' ad $\frac{1}{8}$, convien includer nella serie anche $\frac{1}{7}$, termine, che non ha luogo veruno nel *musicale Diatonico sistema*, e che anzi per propria natura (si vedrà a suo luogo) distrugge il *consonante sistema*. E' dunque forza distrugger la serie, se per la necessaria esclusione di $\frac{1}{7}$ la serie deve proceder immediatamente da $\frac{1}{6}$ ad $\frac{1}{8}$. Ma si viene dall' aver fisica, e dimostrativa sicurezza, che il principio assolutamente primo della simultanea consonante armonia essenzialmente è fondato nell' armonica serie delle frazioni, ed è musicalmente impossibile, che $\frac{1}{7}$ in questa serie possa aver luogo, se non che distruggendo la sua consonante natura. Adunque di necessità fisica, dimostrativa, e musicale la serie deve aver il suo confine in $\frac{1}{6}$, e non in $\frac{1}{8}$; e perchè assegnato un tal confine la sesta minore necessariamente resta esclusa, per questo appunto si verifica la proposizione, che non può esser principio necessariamente primo della consonante armonia in genere, che il solo sestuplo sistema dell' autore. A tutto rigore tanto basta per distrugger la seconda opposizione; ma non basta per intender nella sua essenza la cagione, per cui così succede; il che importa scoprir, ed assegnare il perchè del perchè. Si scopra dunque, si assegni, e si dimostri.

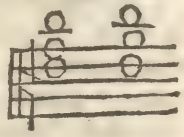
§. 5. A tal oggetto l' immediato bisogno si è di scoprir, e di assegnare la intima essenza del detto principio. Ma dopo essersi veduto nella sestupla serie delle frazioni, che sì per le differenze 1, 2 costituenti nel piano dimostrativo i due generi, superparticolare, e superparziente nel

loro

loro principio primo, sì per il terzo suono nel fisico piano immutabilmente determinato all' armonica unità come tutto, sì per la sua formola, che abbraccia i due piani, fisico, e dimostrativo, e che determina le due prime armoniche proporzioni; per differenza 1 in $2\times3=6$, la quale si risolve in $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$; per differenza 2 in $3\times5=15$, la quale si risolve in $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$; sì finalmente per il basso fondamentale, che nel musico piano contiene in se la sostanza tutta dell' armonia simultanea, e che in tutti tre i piani si trova in C graviſſimo, ch' è la lettera sistematicamente prima a norma del sistema musicalmente fondato in C; dopo tutto ciò, si replica, è ben facile rilevare con certezza fisica, dimostrativa, e musicale, che la intima essenza di questo principio consiste nelle ragioni, e proporzioni determinate a quella tal serie, che in qualunque dei tre piani le risolva nell' armonica unità, vero, ed individuo soggetto del principio assolutamente primo della simultanea consonante armonia. Questa essendo la intima essenza di un tal principio, ne viene di necessaria conseguenza la impossibilità di trovarsi in questa serie o ragione, o proporzione, che dalla serie non possa risolversi nell' armonica unità del detto principio. Questa è appunto la precisa cagione, per cui è impossibile, che nella detta serie si trovi la forma della sesta minore, ch' è $\frac{1}{5}, \frac{1}{8}$. Questa è forma di ragione per differenza 3, e la differenza 3 nel principio assolutamente primo di una serie di ragioni, e proporzioni essenzialmente consonanti, e costituenti la essenza della serie, non ha, nè può aver luogo; ed anzi è la differenza precisa, per di cui mezzo si dimostra la incapacità, e impossibilità di altre differenze nella detta serie, che delle sole 1, 2. Se il principio assolutamente primo di detta serie non può esser, che l' armonica unità nel termine 1, la ragione assolutamente prima per differenza 3 non può esser, che $1, \frac{1}{4}$. Adunque la rispettiva proporzione assolutamente prima non può esser, che $1, \frac{1}{4}, \frac{1}{7}$. Ma la essenza della serie consonante consiste nelle ragioni, e rispettive proporzioni determinate dalle differenze 1, 2 tra i denominatori delle frazioni; e la differenza 3 tra i denominatori conduce all' assurdo del termine $\frac{1}{7}$, e della ragione $\frac{1}{4}, \frac{1}{7}$, che conserva bensì l' armonica proporzione in $1, \frac{1}{4}, \frac{1}{7}$, ma nel termine $\frac{1}{7}$ distrugge in essenza la consonante natura. Adunque per la differenza 3 si dimostra la incapacità, e impossibilità di altre differenze nella serie consonante, che delle sole 1, 2; ed egualmente si dimostra la essenziale necessità

sità della esclusione di $\frac{1}{7}$ da qualunque serie consonante in genere universale. Ma si ponga la cosa più in chiaro. La sostanza della dottrina si è, che la serie deve necessariamente cominciare dall' armonica unità come tutto; che questo tutto, essendo armonico, è per propria essenza consonante; che questa essenza consonante è formata dalle ragioni, e proporzioni; che queste ragioni, e proporzioni in tanto costituiscono la essenza consonante, in quanto dall' armonica unità sono determinate a quella tal serie, in di cui forza ritornano, e si risolvono nella detta unità, ch' è il comune principio primo dei termini, ragioni, e proporzioni della serie. Questa è la cosa, la di cui vera idea si è di un giro circolare, che partendosi dal suo principio primo prosegue fin' a quel termine limitato, e preciso, che lo riconduce al principio, da cui è partito, a fisico, dimostrativo, e musical rigore conservando quella essenziale consonante natura, ch' è inseparabile da un principio primo fondato nell' armonica unità, ma che relativamente alla diatonica musica attuale deve avere un determinato confine: non già arbitrario, ma necessario: non di necessità dipendente da un principio diverso, ma dipendente dallo stesso principio *dell' armonica unità*. Così essendo, di assoluta necessità ne consegue, che tutte le possibili arbitrarie *combinazioni dei termini costituenti* sì fatta serie o si trovino attualmente in armonica proporzione determinata dalle differenze 1, 2, o siano infallibilmente capaci di ridursi all' armonica proporzione con la interposizione dei termini della serie, come a ragguaglio succede nella formola del terzo suono. Dati due suoni in sesquiterza, *la formola del* terzo suono sarà $3 \times 4 = 12$. Questi termini non sono in proporzione; ma tra 12, 4 interposto il mezzo armonico *6*, di cui è capace la tripla 12, 4, si ha l' armonica proporzione continua 12, *6*, 4, $3 = 1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$. Dati due suoni in sesquiquarta, la formola del terzo suono sarà $4 \times 5 = 20$: termini, che non sono in armonica proporzione. Ma tra 20: 5 interposti i due mezzi armonici 10, *6*: $\frac{2}{3}$, de' quali è capace la quadrupla 20, 5, si ha l' armonica proporzione continua 20, 10, *6*: $\frac{2}{3}$, 5, $4 = 1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$ ec. Indi per corollario tutti i *possibili* accordi contenuti dentro la sestupla riducendosi nel suddetto modo all' armonica proporzione o semplice, o continua, che vuol dire in serie, il terzo suono comune a tutti gli accordi è forza, che sia $= 1$, ch' è l' armonica unità come tutto. Così precisamente succede, e necessariamente deve succedere in qualunque arbitraria combinazione degli accordi contenuti dentro la sestupla, siano semplici, o composti, siano in due, o in più termini, siano in qualunque dei tre generi, moltiplice, superparticolare, e superparziente. Tutti gli estremi degli accor-

di compoſti (i ſemplici lo ſono per eſſenza) ſaranno capaci di eſſer ridotti con gl' interpoſti mezzi all' armonica proporzione o ſemplice, o continua, ſicchè nel loro terzo ſuono tutti ſi riſolvano, e convengano nell' armonica unità, ch' è il loro baſſo fondamentale di aſſoluto principio primo. La propoſizione è affatto univerſale, ſe ſi eccettui l' unico accordo compoſto di ſeſta minore, il quale, come conſonante, è onninamente incapace di armonica proporzione, non ſolamente riſpetto alla ſua forma $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$, ma riſpetto alla ſua muſical compoſizione di quarta, e di terza minore, nè altra è poſſibile nel Diatonico genere. L' autore per provar la univerſalità della propoſizione non ſi prende la briga di apportar gli eſempj muſicali di tutte le poſſibili arbitrarie combinazioni de' ſuddetti accordi. Sono troppe, ma ſono anche inutili, perchè baſta rifletter, che ciaſcun termine incluſo tra gli eſtremi ſeſtupli eſſendo riſpettivamente mezzo, ed eſtremo, è d' uopo, che in qualunque combinazione di eſtremi vi ſia luogo ai mezzi. Qui pertanto ſi ſcopre la cagione a priori, da cui *procede, e dipende la libertà delle combinazioni degli accordi a talento* del compoſitore indipendentemente da qualunque obbligo di proporzione. Fatta l' analiſi a qualunque aſſegnabile arbitraria combinazione, ſi riſolverà infallibilmente nella eſſenza del ſuo principio primo, ch' è l' armonica proporzione; e dovrà neceſſariamente conchiuderſi, che ſe il principio primo non foſſe eſſenzialmente tale, ſarebbe affatto impoſſibile la libertà delle combinazioni. La giuſta idea di queſto fatto ſi ha dall' eſempio *della* ſeſtupla eſpreſſa col numero comune, 1, 2, 3, 4, 5, *6*, dei di cui termini la ſomma totale è 21. Come ſarebbe coſa ridicola il chieder l' aſſegnazione arbitraria di quella tal combinazione di queſti ſei termini, la di cui ſomma non veniſſe a riuſcire =21, ed egualmente coſa ridicola il creder impoſſibile la riſoluzione di tutte le arbitrarie combinazioni nell' aritmetica ſerie del ſuo principio primo; così riſpetto alle arbitrarie muſicali combinazioni, quali tutte ſi riſolvono nell' armonica proporzione, deve neceſſariamente ſuccedere nella ſeſtupla ſerie delle frazioni. Queſto paragone (ſi noti pure) prova molto più di quello appare, perchè ſe nell' aritmetica ſerie la ſomma di 1, 2 è=*3*; la ſomma di 1, 2, 3 è=*6* ec., non può già ſepararſi il riſultato *della* ſomma dalla eſſenza delle ragioni. Se la unità aritmetica è *forma*, e miſura della ſerie, è impoſſibile formare il termine 2 ſenza duplicar la unità: formare il termine 3 ſenza triplicar *la* unità, e con ciò coſtituire il duplo, il triplo ec., ch' è la ragione. E' dunque impoſſibile ſeparar *la* ſomma materiale dei termini dalla natura formale delle ragioni, e per conſeguenza è impoſſibile, che la ſomma dei termini della ſeſtupla aritmetica ſia=21, ſe la eſſenza della ſerie non ſia coſtituita *dalle* cinque for-



forme di ragione 1,2; 2,3; 3,4; 4,5; 5,6. Se dunque la essenza della sestupla aritmetica serie consiste nelle ragioni, e queste sono le inversamente identifiche della sestupla armonica serie delle frazioni, è chiaro, che il paragone fondato sulla essenza delle due serie prova molto più di quello appare sul solo material fondamento della somma. Questa dottrinale annotazione si crederà una semplicità dell' autore, giacchè si presuppone in chiunque sì fatta nozione. Ma si creda pure ciò che si vuole: è fatto, che la qui esposta dottrina fondata su questa semplicità è innegabile. E' fatto, che applicata al musicale consonante sistema è forza, che tutte le arbitrarie musicali combinazioni dei termini della sestupla si risolvano nelle armoniche proporzioni; che queste proporzioni costituiscano la essenza consonante della serie; che la serie sia un complesso armonico indissolubile per legame, immutabile per natura; e che la sostanza di questa verità si restringa, e si risolva nell' assioma: *quod est per se tale, ubicumque ponatur, remanet semper tale*. Tra poco s' intenderà meglio la immutabile consonante natura dell' armonica serie, come determinata al sestuplo confine; ma intanto resta con ciò distrutta *in radice* la terza opposizione della libertà di combinar le parti musicali a talento del *compositore*, perchè verificandosi, che questa libertà è fondata nella immutabilità della consonante natura dei termini della sestupla, con ciò si verifica la proposizione dell' autore, che appunto per questa libertà che risulta, non può esser principio necessariamente primo della consonante armonia in genere, che il solo sestuplo sistema dell' autore.

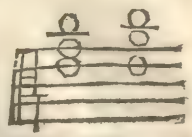
§. 6. *Le materie dottrinali avendo incontrato* in primo luogo il scioglimento della terza opposizione, rimane la seconda non ancora consumata abbastanza. Il fondamento è lo stesso, ma la dichiarazione è diversa. Questo principio necessariamente primo nella sestupla delle frazioni *in tanto* è indissolubile per legame, *in quanto* tutte le combinazioni dei termini della serie, le quali corrispondono all' arbitraria disposizione delle parti musicali in armonia simultanea, o si trovano in attuale armonica proporzione, e però si risolvono con la formola del terzo suono nell' armonica unità, che fisicamente, e dimostrativamente è il tutto dato, e musicalmente è il basso armonico fondamentale; o si trovano possibili a ridursi all' armonica proporzione, a cui ridotte si risolvono per la stessa formola nell' armonica unità come le attuali. Non cadendo dubbio se l' armonica unità ch' è il tutto, sia, o nò il principio necessariamente primo della serie, è d' uopo concedere, che sia indissolubile quel legame, che formalmente procede dal tutto alle parti: formalmente risolve le parti nel tutto, e per progresso, e regresso si trova essenzialmente determinato nella unità. Questa è la vera idea della essenza della consonante natura, nè altra può esser che questa, perchè oltre l' armonica unità come tutto, non vi è regresso, che verso l' infinito: as-

ſurdo patente, ſe ſi ammette poſſibile; e in queſta unità determinandoſi fiſicamente, dimoſtrativamente, e muſicalmente tutti gli accordi attuali, e poſſibili contenuti dentro la ſeſtupla, convien conchiudere, che la eſſenza della conſonante natura altro non ſia, che la ſteſſa eſſenza dell' armonica unità. Nè vi è altro divario, ſe non che queſta non avendo in ſe altra miſura, e confine, che ſe ſteſſa nel ſuo tutto, riſpetto alla conſonante muſical armonia, ch' è la prima ſpiegazione delle ſue parti coſtituenti il Diatonico genere, ch' eſſendo il principale dev' eſſer neceſſariamente diviſo dagli altri generi ſubalterni, debba trovarſi determinata a quel confine, dentro cui ſuſſiſta neceſſariamente immutabile la propria natura di armonica unità. Queſto è il ſenſo ſopr' accennato della immutabile conſonante natura dell' armonica ſerie come determinata alla ſeſtupla; e in queſto ſenſo l' autore nel ſuo trattato di muſica ha dato il cenno di una dimoſtrazione fondata ſul cerchio, che per progreſſo, e regreſſo dentro la ſeſtupla ſi rivolge in ſe ſteſſo. Qui conferma il cenno, ma riſerva la dimoſtrazione ad uſo migliore, giacchè crede ſufficienti al biſogno le qui eſpoſte ragioni, e dottrine. Ciò da una parte premeſſo, e ſtabilito; e dall' altra eſſendo fatto, che il ſolo conſonante accordo di ſeſta minore non ha, nè può aver luogo nella ſeſtupla, ne conſegue, che ſe quanto ſi è premeſſo, e ſtabilito ſia vero, debba trovarſi neceſſariamente vero, che la ſola cagione di eſſer eſcluſo queſto unico accordo dalla ſeſtupla ſia la impoſſibilità di riſolverlo nell' armonica unità, in cui ſi riſolvono tutti gli altri attuali, e poſſibili; ma ch' eſſendo poſitivamente conſonante, lo ſia in forza di un principio ſubalterno, e ſecondario: bensì diverſo dal neceſſariamente primo dell' armonica unità come termine, ma inſeparabile dalla eſſenza del primo come ragione. E per ſpiegar la coſa con tutta chiarezza, queſto principio ſubalterno, e ſecondario ſia $\frac{1}{2}$ come termine, il quale per eſſenza è inſeparabile dal primo termine 1 come ragione: verità, che pone totalmente in chiaro il neceſſario principio dell' attualità dell' armonia nella relazione di due termini, e ciò in genere; nella ragion dupla principio aſſolutamente primo delle ragioni, e ciò in preciſione. A queſto punto di viſta ſi riferiſca quanto l' autore a carte 27 del ſecondo capitolo del ſuo trattato di muſica ha propoſto ſulla relazione della data unità al termine infinito X, acciò ſia aſſegnato il mezzo poſſibile tra queſti due eſtremi; e l' unico mezzo poſſibile per l' algebraica dimoſtrazione ſi è il mezzo armonico 2, il quale ripoſto al neceſſario ſuo luogo nell' armonico principio della unità come tutto, ſi converte nella unità, ed a ragguaglio la data unità ſi converte in $\frac{1}{2}$. A queſto medeſimo punto di viſta ſi riporti quanto ſulle due formole neceſſarie del terzo ſuono, l' una neceſſaria per dimoſtrarlo in linea, ed è nella unità, l' altra neceſſaria per dimo-

moſtrarlo in figura, ed è in $\frac{1}{2}$, ſi troverà propoſto, dimoſtrato, e ſpiegato nella riſpoſta dell' autore al Critico del di lui trattato, la quale, come ſi è già motivato, ſarà immediatamente pubblicata dopo la preſente diſertazione. A queſto punto di viſta ſi riporti finalmente quanto ſi è trovato eſpoſto, e ſpiegato in queſta diſertazione ſulle differenze 1, 2. Purchè con impegno, e attenzione ſi cerchi di capirli, e comprenderli, vuol creder l' autore, che l' aſpetto riſultante dalla congiunzione di queſti tre punti di viſta coſtringa i Profeſſori delle ſcienze dimoſtrative a ſeria rifleſſione, facendoli avveduti, che nel genere dimoſtrativo vi è un principio poſitivo, e reale di ſcibile, ben diverſo dallo ſcibile di queſto genere comunemente noto. Egualmente ſi avvedranno, che queſti non ſono raffinamenti dell' autore, ma oſſervazioni, e combinazioni di coſe poſitivamente contenute nelle loro ſcienze: ſeparatamente ad eſſi note meglio, che all' autore, ma non mai da eſſi congiuntamente oſſervate. Da ciò potranno inferire con fondamento qual ſia l' oſtacolo, che rattiene la ſcienza delle ragioni, e proporzioni nella imperfezione, in cui giace, e *di cui ſi lagnano* pubblicamente; e ſe col mezzo della vera ſcienza dell' armonia, che manca intieramente al corpo delle comuni ſcienze dimoſtrative, che l' autore (già poſto in ridicolo per queſto titolo, ch' è nel ſuo trattato di Muſica) pretende di poſſedere, e darne prova evidente in queſta ſua diſertazione, e nella ſua riſpoſta al Critico; ſe con tal mezzo, replica, ſia o nò poſſibile il ſuo avanzamento alla total ſua perfezione. Ritornando all' argomento ſi ripete, che eſſendo vere le coſe premeſſe, deve trovarſi vero, che la cagione di eſſer eſcluſo dalla ſeſtupla il ſolo accordo conſonante della ſeſta minore ſia la impoſſibilità di riſolverlo nell' armonica unità come tutti gli altri attuali, e poſſibili dentro la ſeſtupla contenuti; ma ch' eſſendo conſonante come gli altri, lo ſia in forza di un principio ſubalterno al principio dell' armonica unità qual è $\frac{1}{2}$, bensì diverſo come termine, ma eſſenzialmente congiunto con l' armonica unità come ragione ec. Quando ad evidenza di fatto ſi trovi neceſſariamente vera queſta conſeguenza delle coſe premeſſe, queſte devono eſſer tutte neceſſariamente vere: altrimenti riſultarebbe falſa la conſeguenza. Con ciò ſarà diſtrutta in radice la ſeconda oppoſizione, e ſempre più confermata la propoſizione dell' autore, che appunto per la eſcluſione del detto accordo è forza, che ſia unicamente vero il principio neceſſariamente primo del ſeſtuplo ſiſtema; e con ciò ſi acquiſteranno que' lumi, ch' effettivamente mancano al dimoſtrativo genere comune applicato debitamente alle coſe muſicali. Si venga dunque al fatto.

§. 7. Si è già veduto, che la ſeſta minore, come conſonanza del Diatonico genere non può averſi, che unicamente dalla compoſi-

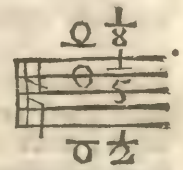
posizione della quarta, e della terza minore.



La forma del modo primo è nelle frazioni $\frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}$, del secondo è $\frac{1}{15}, \frac{1}{20}, \frac{1}{24}$. Nè l' una, nè l' altra è in armonica proporzione, ed è impossibile ridurla, se non che per assurdo. Può ridursi la prima forma $\frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}$, interponendo $\frac{1}{7}$ tra $\frac{1}{6}, \frac{1}{8}$. Sarà proporzione armonica continua, o sia in serie $\frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}$; ma vi è l' assurdo del termine $\frac{1}{7}$ assolutamente escluso dal Diatonico genere musicale. Può ridursi la seconda $\frac{1}{15}, \frac{1}{20}, \frac{1}{24}$, cambiando gli estremi $\frac{1}{15}, \frac{1}{24}$ negli eguali $\frac{1}{10}, \frac{1}{16}$, e tra questi interponendo il mezzo armonico $\frac{1}{13}$. Sarà proporzione armonica $\frac{1}{10}, \frac{1}{13}, \frac{1}{16}$; ma vi è l' egual assurdo del termine $\frac{1}{13}$ onninamente escluso dal Diatonico genere musicale. Adunque essendo in ogni modo impossibile la riduzione di questo accordo all' armonica proporzione, per necessaria conseguenza è impossibile la risoluzione de' suoi rispettivi terzi suoni nell' armonica unità, che dev' esser il suo basso armonico fondamentale di principio necessariamente primo, perchè come si è già dimostrato, la risoluzione del terzo suono nell' armonica unità essenzialmente dipende dall' armonica proporzione dell' accordo. Dimostrata col fatto la parte negativa, deve dimostrarsi col fatto la parte positiva; ed è, che questo accordo positivamente si risolve in $\frac{1}{2}$. Già è fatto, che dei due modi della terza minore in grave, e quarta in acuto: della quarta in grave, e terza minore in acuto, il primo $\frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}$ è il sostanziale del sistema su cui cade la opposizione della sesta minore. Però si chiede: se dai due suoni della forma $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ si ha il terzo suono $=1$, qual sarà il terzo suono, che deve aversi da $\frac{1}{6}, \frac{1}{8}$, che non possa ridursi, e risolversi in $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}$. La risposta è chiara per l' aurea regola: se 3 : 4 mi dà 1, 6 : 8 deve darmi 2. Adunque convertiti i numeri in frazioni, se da $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ si ha il terzo suono $=1$, da $\frac{1}{6}, \frac{1}{8}$ si avrà

il

il terzo ſuono $\frac{1}{2}$. E' certo, che $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ nel caſo preſente non può abbaſſarſi in $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, perchè a ragguaglio converrebbe abbaſſare $\frac{1}{5}$, ch' eſſendo impari, è impoſſibile l' abbaſſarlo. Adunque ſi è dimoſtrato ec. Rimane per ultimo ſcampo la poſizione $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$ in armonica proporzione, che per differenza 3 riſulta dalla congiunzione dei due compoſti accordi conſonanti $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, ed $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$ in Ma egualmente a nulla ſerve, perchè il caſo è lo ſteſſo di $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$. I pari denominatori $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{8}$ non potendoſi abbaſſare in 1, $\frac{1}{4}$ a cagione del mezzo armonico impari $\frac{1}{5}$, è forza che il terzo ſuono di $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{8}$ ſia $=\frac{1}{2}$, perchè il terzo ſuono di 1, $\frac{1}{4}$ è $=1$. *Adunque ec.* Verificata dunque col fatto neceſſaria la conſeguenza delle coſe premeſſe, *queſte ſono tutte neceſſariamente vere.* E' *dunque* vero il tutto fin qui eſpoſto nel genere *dimoſtrativo; e con ciò rimangono* diſtrutte in radice le tre oppoſizioni propoſte nel paragrafo 2 di queſto ſecondo capo.



§. 8. Si dirà (già è prevenuto l' autore) che queſti ſono fondamenti, e raziocinj metafiſici più di teſta, che di realità: per ſe difficili, o ſcuri, e nel piano dimoſtrativo *inſoliti*, e ben diverſi dai fondamenti comuni, e però non atti ai fiſici moderni penſamenti, ſu quali unicamente ſi conta. Ma non per queſto ſi ſcapperà dalle mani dell' autore: non ſi è più al caſo. Egli provoca pubblicamente tutto il dotto Mondo a convincerlo in queſta diſertazione di fallo ſopra un punto; ed è, ſe di tutte le preteſe oſcurità, difficoltà, novità o dimoſtrative, o metafiſiche qui contenute ve ne ſia pur una eſſenzialmente ſeparabile dalla Fiſica riſpetto al terzo ſuono, e dalla muſica riſpetto al Diatonico genere. Qui ſi tratta di fatti, e non di coſe fantaſtiche, nè ideali; ed è forza convincer l' autore di falſità di fatto, non di raziocinio imputato o come puro metafiſico, o come puro dimoſtrativo. Qualunque ſia, ſe eſſenzialmente è congiunto col fiſico, e col muſical fondamento, ed eſſenzialmente da queſti due fondamenti dedotto (e tanto pretende l' autore di aver rigoroſamente eſeguito da principio a fine) biſogna attaccare in primo luogo non il raziocinio, ma i fatti. Queſta è anzi la preciſa cagione, per cui l' autore nella preſente diſertazione non ha voluto introdurre propoſizione veruna, che o non ſia un fatto, o non dipenda neceſſariamente da un fatto. Troppo di più vi avrebbe introdotto, ſe aveſſe penſato altrimenti. Qui nel genere dimoſtrativo avrebbe ſcoperta,

ta, ed esposta un' altra cagione fondamentale della esclusione della sesta minore dal sestuplo sistema, assegnandola nella quarta come parte aritmetica della ottava, e nella terza minore come parte aritmetica della quinta. Dalla dupla, o sia ottava, e dalla sesquialtera, o sia quinta essendo composta la tripla armonica in $\underline{1}$, $\underline{2}$, $\underline{3}$, e la tripla aritmetica in 1, 2, 3, indivisibili l'una, e l'altra in questi termini primi, la dupla è divisibile armonicamente in $\underline{2}$, $\underline{3}$, $\underline{4}$, aritmeticamente in 2, 3, 4, e la sesquialtera armonicamente in $\underline{4}$, $\underline{5}$, $\underline{6}$, aritmeticamente in 4, 5, 6. Le due parti gravi aritmetiche di queste due ragioni divise essendo 3, 4 della dupla, o sia ottava, 5, 6 della sesquialtera, o sia quinta; e queste due parti componendo precisamente l' intervallo consonante della sesta minore, musicalmente impossibile in qualunque altro modo, sarebbe il massimo degli assurdi, che in un sistema di principio primo essenzialmente armonico, e musicalmente consonante potesse aver luogo un intervallo essenzialmente composto di parti aritmetiche, benchè musicalmente consonante. Non è forse questa una prova evidente *della necessità* del principio primo *nel sestuplo sistema? In oltre* avrebbe scoperto l' autore il fin' ora ignoto fondamento, che vi è nei tre numeri 1, 2, 3 rispetto alla loro proprietà comunemente nota di esser divisori integrali del termine 6, ch' è la loro somma, e che però si chiama numero perfetto, come in tal rispetto si trova esser il numero 28 somma dei suoi divisori integrali 1, 2, 4, 7, 14. Avrebbe detto, che siccome *le due forme di* armonico principio primo, dupla, e sesquialtera $\underline{1}$, $\underline{2}$, $\underline{3}$ nel numero 1, 2, 3 costituiscono con la somma dei loro termini il numero 6, così la forma del principio geometrico nella quadrupla $\underline{1}$, $\underline{2}$, 4 convertita nel numero 1, 2, 4 costituisce con la somma dei suoi termini il numero 7. Avrebbe dimostrato, che dalla consonante natura non può separarsi questo principio fondamentale del numero, e che questa è la specifica differenza, che corre tra i due numeri perfetti, 6, e 28, perchè precisamente la differenza 3 nella ragione 2, 5, da cui si ha la proporzione 2, 5, 8, costituisce il numero 7 nella somma de' suoi due termini 2, 5, come precisamente la differenza 1 nella ragione 1, 2, da cui si ha la proporzione 1, 2, 3, costituisce nella somma dei due termini 1, 2 il numero 3 ec. Sono verità innegabili ancor queste, e lo sono di fatto rispetto al numero aritmetico, ma inteso in tutt' altro modo, che nel comune. Non sapendosi la occulta scienza, che il numero in se contiene, tralascia l' autore di valersene al presente bisogno, per valersi unicamente di fatti comunemente noti, acciò a chiunque si tolga il già usato

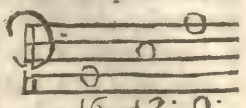
fato pretesto di deluder la verità col divulgare, che questo autore non s' intende. Per quanto egli sia rozzo nel suo stile, ha già fatta la prova in sei ben rigorosi esami di questa sua disertazione, che per due anni, e più ha girato privatamente per Italia. Approvata per giudicio comune di tutti quelli, che hanno favorito l' autore di esaminarla, è segno sicuro, che gli esaminatori hanno inteso le cose contenute; nè deve mai crederssi, che abbiano voluto lusingar l' autore, sì perchè la loro onestà è sopra ogni eccezione, sì perchè del loro giudicio comune di approvazione vi è tra i medesimi chi si fa risponsabile pubblicamente. Perciò si tratta non più se si possa, ma se si voglia intender questo autore, purchè non si presuma di volerlo intender senz' altra fatica, che di una superficiale lettura. Non è questo il caso: è affatto diverso, ed anzi opposto. Ripete, e conferma l' autore: chi vuol intender, e comprendere il qui contenuto, si proponga studio, e fatica, se pur l' argomento lo interessa, e si trovi munito de' necessarj presidj: altrimenti desista, giacchè non vi è chi lo sforzi all' impresa. Qui finisce la espozizione di ciò, che l' autore ha creduto necessario d' esporre sul genere dimostrativo, per supplire al bisogno d' intender meglio questo genere, quando si voglia applicare *alle cose musicali*; ma nulla meno, quando per se solo si voglia intender nel suo armonico *principio*. Ma questo essendo per se un capo di scienza, non può aver luogo nel presente argomento, se non in ciò, che spetta alla musical armonia, ch' è una delle sue parti integrali, ed alla di cui pratica intelligenza si passa nel capo seguente.

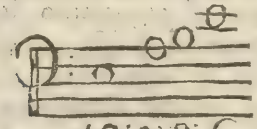
CAPO III.

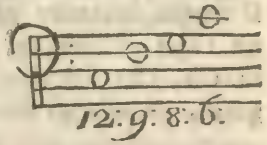
Del fondamento Musicale.

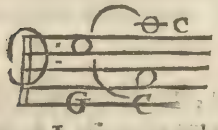
§. I. PAssando al fondamento, o sia genere musicale, si premettono l' essenziali di lui nozioni relativamente all' armonia, di cui unicamente qui si tratta. Si è già detto, che la Musica attuale riconosce dagli antichi Greci la sua istituzione fondata nel genere dimostrativo, dal quale i medesimi hanno dedotto il Diatonico genere compreso nei loro tetracordi, e spiegato nella scala naturale. Con qual modo l' abbiano dedotto, si sa: in che essenzialmente consista, non si sa. Spiegando la di lui deduzione, gli antichi Greci, su i quali si è tanto disputato se abbiano conosciuta, e usata la simultanea consonante armonia, fuori d' ogni disputa hanno conosciuta, ed a loro modo usata la successiva consonante armonia fondata su i tre intervalli di ottava, di quinta, e di quarta. Oltre questi non conoscevano altri intervalli consonanti; ed è certo, che i due di terza maggiore, e di terza minore, come consonanti, sono stati aggiunti ai tre de' Greci da' Musici posteriori. Dai tre intervalli sud-

detti hanno i Greci dedotto i loro tetracordi congiunti, e separati; e dai tetracordi hanno dedotto nelle diverse divisioni de' medesimi i tre generi di cantilena, diatonico, cromatico, ed enarmonico; sempre però intendendo primo, e principale il diatonico, i due cromatico, ed enarmonico subalterni, e dedotti. La forma dei tetracordi congiunti era la quarta in proporzione geometrica continua espressa in numero di proporzione, e in note musicali. Ma questi non arrivavano a compier la ottava, la quale per essi fu il primo dato essenziale della musical istituzione. La forma dei tetracordi separati era la stessa quarta in proporzione geometrica discreta; e quando le due quarte siano congiunte dal tuono maggiore, questa proporzione compie dimostrativamente la ottava, come qui si vede nel numero di proporzione, e nelle note musicali. Indi è, che da questa seconda forma, e non dalla prima i Greci hanno dovuto, e potuto dedurre le tre cadenze; autentica, o sia armonica la prima: plagale, o sia aritmetica la seconda: e mista la terza, che vuol dire composta della prima, e seconda. Così è di fatto. *Si trasporti la seconda forma dei tetracordi separati al modo* maggiore in C in cui unicamente la natura dei due mezzi, F 9 aritmetico, G 8 armonico regge alla prova delle tre suddette cadenze nella simultanea consonante armonia, su cui qui si versa, e ch'è quella unica prova del vero, che non potevano aver gli antichi Greci privi dell' armonia simultanea. E' dimostrativamente, e musicalmente certo, che è cadenza armonica: dimostrativamente, perchè G 8 è il mezzo armonico tra C 12, e C 6: musicalmente, perchè la cadenza di quinta in giù, e di quarta in su, che col Greco nome si chiama autentica, col nome Latino, ed Italiano si è sempre chiamata cadenza armonica. La introduzione di nuovi nomi arrogatasi da estere Nazioni debitrici della Musica attuale ai Latini, e agl' Italiani distrugge il fondamento della origine, che si trova nel vero antico nome delle cadenze; ed è insoffribile vergogna di tutti gl' Italiani coltivatori della musica sì per scienza, che per arte, i quali servilmente, ed ignorantemente adottano i nuovi esteri nomi: quasichè gli antichi nomi di questa *facoltà*, che ha sempre dominato, e domina attualmente nella Nazione Italiana, debbano esser soggetti alla moda, come i vestiti. E che di più hanno aggiunto di sostanziale alla musica l'estere Nazioni di quanto hanno trovato nella musica Italiana, sicchè con qualche ragione fiansi arrogata l' autorità di cambiare que' nomi, con i quali l' hanno trovata, e se l' hanno appropriata? Questo è motivo di rossore per ambe le parti; nè s' imputi



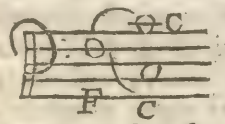




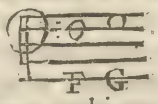


a man-

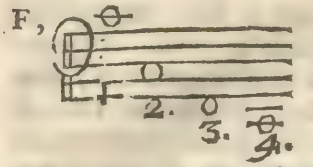
a mancanza di rispetto dell' autore sì fatta protesta: è una patentissima verità. Non trovandosi chi abbia coraggio di esporla in pubblico (benchè sia da tutti conosciuta in privato) in forza dell' argomento, che ha per mano, e della già fatta protesta di libertà, e franchezza intorno all' argomento è obbligato l' autore a pubblicarla sul punto importantissimo delle cadenze talmente rovesciate dalla loro natura, e istituzione con i superflui nuovi nomi, che l' averle esso chiamate con gli antichi veri nomi da un Critico del di lui trattato di musica è stato imputato ad arbitrario di lui pensamento. Ridotta l' antica teoria musicale a questo segno, e per tal cagione, si può forse tacere? Non solamente si deve parlar chiaro, ma stante il precipizio imminente della vera teoria è d' uopo ridursi alle invettive, se si vuol impedire l' attualità del precipizio. Si rimettano dunque le ossa al suo vero luogo, chiamando le cadenze con i veri antichi nomi. Definita la prima col nome dimostrativo di armonica, musicale di autentica, sarà dimostrativamente, e musicalmente certo, che



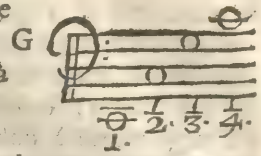
è cadenza aritmetica: dimostrativamente, perchè F 9 è il mezzo aritmetico tra C 12, C 6: musicalmente, perchè la cadenza di quarta in giù, e di quinta in su, che col Greco nome si chiama plagale, col nome Latino, e Italiano si è sempre chiamata cadenza aritmetica. Sarà dimostrativamente, e musicalmente certo che



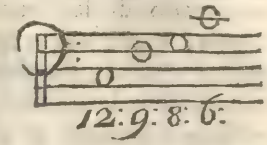
è cadenza mista: dimostrativamente, perch' è composta dai due mezzi, F 9 aritmetico, G 8 armonico degli estremi C 12, C 6: musicalmente, perchè così è stata sempre chiamata, e intesa dai Greci, Latini, e Italiani. Che poi nella dupla geometrica discreta costituita dai due mezzi necessariamente determinati, armonico l' uno, aritmetico l' altro, si risolva la Greca istituzione, e da questa sia dedotto il Diatonico genere, è patentissima dimostrazione. Nel supposto della semplice ottava, come elemento, o sia intervallo primo, e principale si è convenuto dai Greci, e dai posteri, e si conviene nella musica attuale. Rispetto ai Greci è chiara, e nota la dimostrazione nei Canoni di Euclide sul primo dato della ottava nella forma dupla 1, 2 moltiplicata in doppia ottava nella forma 2, 4 divisa col mezzo 3 per stabilir, e dimostrare nel suo principio primo le tre Greche consonanze, di ottava in 1, 2, di quinta in 2, 3, di quarta in 3, 4. Questo primo dato elementare 1, 2, 3, 4 necessariamente si risolve nella dupla geometrica discreta, perchè le tre consonanze di ottava, quinta, e quarta essendo egualmente contenute, ed espresse dalla serie aritmetica 1, 2, 3, 4, che dall' armonica $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$, è dimostrativamente certo, che dato il primo termine comune musicale in C, il terzo termine 3 aritmetico sarà



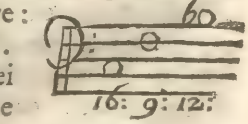
il terzo termine armonico $\frac{1}{3}$ farà

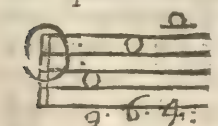


Adunque è dimostrativamente certo che riducendo le due ottave al suo principio in una sola ottava, in cui vi siano le due lettere F, G, e conservino la loro natura di mezzi determinati, deve sortire la dupla geometrica discreta.

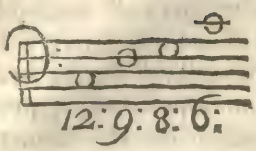


Rispetto alla Musica attuale, in cui sono congiunte le due consonanti armonie, simultanea, e successiva, è fisicamente, e musicalmente certo, che il solo *intervallo* di ottava è l'inalterabile pel suo accordo, e gli altri tutti di quinta, quarta, terza ec. sono alterati nel loro accordo. Questo indica l'assoluta fisica necessità della real posizione della ottava nel musicale sistema, come primo, e principal elemento, che in se non ammette alterazione alcuna, e fuori di se è l'unica legge del temperamento dell'accordo, che senza la ottava *realmente* premessa sarebbe impossibile a conseguirsi. *Questo è il* vero concetto, che *della* ottava, *come primo elemento positivo*, e reale deve aversi in ambedue i sistemi antico, e moderno, con la sola differenza, che il concetto, in cui era la ottava nell'antico sistema, conservandosi fedelmente, e intieramente nel moderno, in questo cresce la maggior necessità dello stesso concetto a cagione del temperamento attuale molto più necessario al moderno sistema, che all'antico. Stabilita dunque la ottava primo elemento in genere, si offervi il necessario progresso. Divisa la ottava C, col mezzo aritmetico F, si ha la quarta in grave, la quinta in acuto; divisa col mezzo armonico G, si ha la quinta in grave, la quarta in acuto. Adunque in ogni modo non avendosi dalla immediata divisione dell'ottava, che la quarta, e la quinta, perciò i Greci hanno dovuto stabilire le loro tre consonanze nella semplice ottava, e nella quarta, e nella quinta come originali divisioni della ottava. Indi si offervi, che la ottava non può esser integrata da niuno dei due mezzi in proporzione geometrica continua, perchè due quarte continue mancano dall'ottava del tuono maggiore: due quinte continue la eccedono dello stesso intervallo.

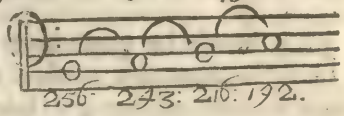




Perciò i Greci per la costituzione dei loro principj dovevano necessariamente assumer la dupla geometrica discreta, in cui dimostrativamente sono inclusi i due mezzi F, G, dalla congiunzione de' quali risulta necessariamente il tuono maggiore, di cui mancano le due quarte, eccedono le due quinte rispetto alla ottava.



Da questo tuono maggiore, come risultato necessario del loro principio nella ottava, hanno presa i Greci la misura di quegl' intervalli, che riempissero il vacuo di voci, o suoni, che vi è nelle due quarte tra C 12, F 9, e tra G 8, C 6. Perciò i primi Pitagora, e Platone vollero riempito questo vacuo da due tuoni maggiori, e dall' avanzo, che rimane al compimento della quarta, il quale col nome di semituono si trova in ragione di 256 a 243, e dal quale incomincia il tetracordo Hypaton. Riempita la prima quarta con questa legge, con la medesima riempirono l' altre quarte dei loro tetracordi sì congiunti, che separati.



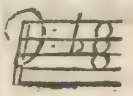
Perchè poi la legge di questo riempimento era defunta dal tuono maggiore, che con i due mezzi F, C forma il centro di proporzione della dupla geometrica discreta, perciò chiamarono questo genere, *Diatonico*, che significa *per tuono*. Nell' attual sistema musicale, in cui sono congiunte le due armonie, simultanea, e successiva, si ha necessità d' incominciare il *suddetto genere*, o sia sistema, non dal semituono maggiore B, C, ma dal tuono maggiore C, D che *susseguе*, sebbene i stessi Greci anche nel loro sistema videro la necessità di dover aggiungere al sistema de' loro tetracordi la corda graviſſima A da essi chiamata *proslambanomenos*, la quale con la corda B da essi chiamata *hypate hypaton* forma realmente il tuono maggiore. Qui fu la mutazione veduta necessaria dai posteri (si crede il primo Guido Aretino), i quali invece d' incominciar la scala al modo Greco da A re, assegnarono il principio nella lettera sottoposta G ut, il che non può non approvarsi, se anche si abbia il solo risguardo alla maggior perfezione del modo maggiore determinato dalla lettera G a confronto della minor perfezione del modo minore determinato dalla lettera A. La congiunzione attuale delle due armonie, e la maggior eccellenza del modo maggiore, che ha indotta questa mutazione, non perciò ha derogato punto al Diatonico genere; lo ha bensì perfezionato, perchè la successiva consonante armonia non è il tutto: è una parte dell' armonia. Il suo tutto è appunto la congiunzione della successiva con la simultanea consonante armonia; e questo essendo lo stato della musica attuale, perciò con tutta ragione si sostiene ridotto alla sua intiera perfezione. Ma per la mutazione del principio della scala, e per la congiunzione delle due armonie non per questo si è fatto cambiamento dai posteri nella Greca ricevuta istituzione della scala. Questo cambiamento è seguito appresso i stessi Greci, perchè Didimo in un modo, Aristosseno in un altro vollero riempito il primo tetracordo con semituono, e tuoni diversi da quelli di Pitagora, e Platone. Ma cambiati ancor questi, e stabilito da Tolomeo, che fu l' ultimo, il tetracordo Diatonico sintono, e per conseguenza la scala, a questo si sottoscrissero i po-

i posteri, ed è questo rispetto alla scala il Diatonico genere di vera prima origine, come si dimostrerà in appresso. Questo essendo il fatto, e la storia, e però essendo piucch' evidente la costituzione della diatonica musica attuale nella dupla, o sia ottava, come suo primo, positivo, e preciso fondamento, si rifletta qual assurdo sia mai quello di chi ammettendo la diatonica musica attuale pretende vero un sistema, in cui la dupla non è prima ragione, non è positiva, non ha precisione; e questo è l' assurdo di chi ha preteso, e pretende fondar il sistema in 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ inteso in qualunque modo si voglia. Di fatto a prova, e confronto della diatonica musica attuale che dopo quella de' Greci già spiegata qui si deve esporre, e spiegare, ognuno potrà rilevar da se stesso, che chi assume per fondamental sistema di Musica i tre suoni 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, o li riferisca al fenomeno della tesa corda sonora, o li riferisca alla serie dei denominatori di numero impari, o li riferisca a che vuole, fa conoscer evidentemente, che nulla intende della essenza del Diatonico genere, perchè non solamente devia dal medesimo, ma lo distrugge dalla radice.

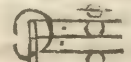
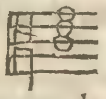
§. 2. Oltre la premessa nozione del genere Diatonico relativamente alla sua primiera antica istituzione, si rende necessaria la prenozione dell' attual Diatonico sistema musicale relativamente all' armonia in genere, di cui qui si tratta. Questa consiste in sei capi essenzialii, e sono. Primo: i cinque semplici consonanti elementi, o siano intervalli, ottava, quinta, quarta, terza maggiore, e terza minore. Questi sono positivi, e reali, e di prima semplicità. Positivi, e reali, perchè i Greci hanno costituite positive, e reali le loro tre consonanze di ottava, di quinta, e di quarta. A ragguaglio i posteri hanno aggiunte positive, e reali le due di terza maggiore, e di terza minore. Di prima semplicità, perchè i Greci hanno intese, ed usate le loro tre consonanze semplici, e indivisibili, e però hanno separata la ottava come semplice, e *indivisibile* dalla quinta, e dalla quarta egualmente semplici, e indivisibili, benchè queste dividano la ottava, e nella dupla geometrica discreta vi siano incluse. A ragguaglio semplici, e indivisibili devono intendersi nella musica attuale i cinque consonanti intervalli, perchè s' intendono, e sono elementi primi per se di priorità di natura, com' è per se la serie delle frazioni da 1 fin ad $\frac{1}{6}$, e del numero da 1 fin' a 6. Chi congiunge ai medesimi le due seste, maggior, e minore, ed altri intervalli derivati, e composti, non intende i primi principj, perchè li confonde con quelle derivazioni, e composizioni, che necessariamente suppongono questi principj anteriori, semplici, ed originali. L' error massiccio già si è veduto, e si vedrà nuovamente ad altro luogo. Secondo: questa simultanea consonante armonia si divide in due specie, le quali si chiamano

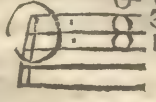
mano modo maggiore, e modo minore: volgarmente di terza maggiore, e di terza minore. Su queſto capo totalmente ſi concorda nella diatonica muſica attuale. Ma poi non ſa l' autore, ſe da chi ha cercato, e cerca il principio affatto primo della conſonante armonia, come genere, che in ſe rinchiude le ſuddette due ſpecie, ſiaſi riflettuto, che ſe vi è queſto principio, convien che ſia, e ſi trovi nello ſteſſo identifico ſoggetto: altrimenti i due modi non ſarebbero due ſpecie di un genere: ſarebbero due generi diverſi in due diverſi ſoggetti, il che è falſo, perchè è contro il fatto. La rifleſſione vera, importante, e neceſſaria ſi faccia preſentemente, ſe come crede l' autore, non ſi è fatta mai. Terzo: nella muſica attuale eſſendo congiunte le due armonie, ſucceſſiva dei Greci, ſimultanea dei poſteri, l' attual ſucceſſiva è la ſteſſa dei Greci, ch' eſſi chiamavano conſonante, e diſtinguevano realmente dalla cantilena, come realmente ſi diſtingue nella muſica attuale, non eſſendovi muſico benchè mediocre (come ſi è detto altrove,) che realmente, e ſpecificamente non diſtingua le cadenze del baſſo dalla cantilena delle parti acute. Queſta conſonante armonia ſucceſſiva conſiſte appunto nelle tre cadenze: armonica, o ſia autentica: aritmetica, o ſia plagale: e miſta. *Queſte ſono le preciſe attuali cadenze del Diatonico* genere, con le quali ſi modula, e *ſi determina il propoſto tuono* principale; il che muſicalmente ſi chiama la natural modulazione del tuono. Queſta parte affatto eſſenziale dell' attual Diatonico ſiſtema ſi trova affatto traſcurata, o affatto mal inteſa dalla maſſima, e più diſtinta parte dei Dotti moderni, i quali ſi ſono pubblicamente impegnati nel muſicale *ſiſtema. Da queſta parte dipendendo la intrinſeca nozione* del Diatonico genere, non è maraviglia ſe i medeſimi non l' abbiano conoſciuto a dovere. Quarto: da queſti tre capi premeſſi deve riſultare di aſſoluta neceſſità la ſcala Diatonica attuale nel ſuo principio primo, la quale è non altro, che una neceſſaria conſeguenza di tali premeſſe come ſi vedrà *in ſeguito*, ed è la prova infallibile della verità delle premeſſe. Quinto: il diſſonante Diatonico ſiſtema, il quale conſiſte nelle quattro attuali diſſonanze: di nona: di undecima, o ſia quarta: di decimaterza, o ſia ſeſta: di decimaquarta, o ſia ſettima. E ſebben nella pratica attuale vi ſia molto di falſa intelligenza ſu queſte diſſonanze, ciò non oſtante non è falſo il loro pratico uſo, a cui ſerve di regola ſicura il buon ſentimento. Seſto, ed ultimo: la formola organica dell' accompagnamento, la quale ſi è già ſpiegata col numero materiale 1, 3, 5, 8, che ſignifica: 1 la nota graviſſima principale del baſſo: 3 la ſua terza: 5 la ſua quinta: 8 la ſua ottava. Si è gia veduto, che riſpetto alle lettere muſicali queſta formola ſi riſtringe alle ſole tre lettere C, E, G

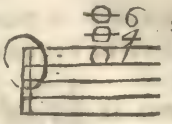
per il modo maggiore: C, b E, G

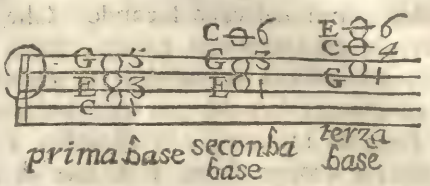


per il modo minore; e ciò con tal preciſione, che qualunque diverſa lettera muſicale ſi aggiunga alle tre

ſuddette, il ſiſtema conſonante ſi cambia effettivamente in diſſonante. Ma qui convien fermarſi, perchè contro il riſtretto di queſta formola 1, 3, 5 inſorgeranno Muſici, e Dotti, ſoſtenendolo falſo per la mancanza del termine 8 indicante la ottava: termine neceſſario della organica formola fondamentale; e quel ch' è più, ſoſtenuto neceſſario principalmente dall' autore nella ottava, come primo elemento conſonante. Ma qui alle brevi. Evidenti ſono le ragioni, che non ſolamente muovono l' autore a valerſi di queſta formola riſtretta, ma obbligano i Muſici, e i Dotti ad ammetterla nientemeno dell' autore. Primieramente non è queſta la ottava, che l' autore intende neceſſaria di principio primo. Dato il ſeſtuplo conſonante ſiſtema eſpreſſo dalle frazioni $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$, la ottava neceſſaria di principio primo è $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}$, e queſta non ammette diviſione in ſe ſteſſa, come neceſſariamente la deve ammetter l' ottava della formola organica 1, 3, 5, 8. Poi ſi chiede ai Dotti ſoſtenitori degl' impari $\frac{1}{1}, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$, ſe $\frac{1}{3}$ ſia diviſore armonico della ſeconda ottava $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}$, e ſe $\frac{1}{5}$ ſia *diviſore armonico della ſeſquialtera*, o ſia quinta $\frac{1}{4}, \frac{1}{6}$, in cui ſi compie il ſeſtuplo conſonante ſiſtema. Nol poſſono negare. Si chiede ai Muſici, ſe la ſeconda ottava diviſa da 3 muſicalmente eſpreſſa in  coſtituiſca modo o maggior, o minore. Se la quinta $\frac{1}{4}, \frac{1}{6}$ diviſa da $\frac{1}{5}$ muſicalmente eſpreſſa in  coſtituiſca il modo maggiore. Sono coſtretti a riſpondere, che la ſuddetta ottava non coſtituiſce modo alcuno, ma che la quinta ſuddetta coſtituiſce realmente il modo maggiore con la preciſa formola riſtretta ai ſoli tre termini organici 1, 3, 5. Se dunque nell' univerſale ſeſtuplo ſiſtema, che *riſulta dalla* ſimultanea congiunzione dei cinque conſonanti *intervalli* che lo compongono, ſi trova la prima ottava $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}$ indiviſibile: la ſeconda ottava $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}$ diviſa bensì da $\frac{1}{3}$, ma incapace di determinare modo alcuno; e ſi trova la quinta $\frac{1}{4}, \frac{1}{6}$, diviſa da $\frac{1}{5}$ determinante il modo maggiore in tre termini corriſpondenti ai tre numeri organici 1, 3, 5, non vi è più mezzo; o conviene aſſolutamente negare il ſeſtuplo ſiſtema, o è d' uopo conceder la formola organica di ſoli tre termini nel ſuo principio fiſicamente, e dimoſtrativamente primo. La coſa è chiara. I tre termini muſicalmente materiali 1, 3, 5 prima di eſſer termini della formola organica ſono termini fiſicamente, e dimoſtrativamente *formali* del ſeſtuplo

ſtuplo ſiſtema: fiſicamente come determinanti il modo maggiore, il che ſi è dimoſtrato nel capo primo col terzo ſuono: dimoſtrativamente come determinati all' armonica proporzione in $\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$, il che ſi è veduto nelle tre combinazioni del capo ſecondo. Che poſſa negarſi il ſeſtuplo ſiſtema come principio aſſolutamente primo, ſtanti le coſe fin qui eſpoſte l' autore lo crede a queſt' ora impoſſibile ſenza nemmen porre in conto quanto rimane ad eſporre benchè più concludente. Rimanendo dunque in tutta la ſua forza la ragione, che dimoſtra l' origine della formola in tre termini ſoli, è troppo ſicuro l' autore di ragione sì evidente per valerſi della riſtretta formola organica, 1, 3, 5 non ſolamente ſenza timore per ſe ſteſſo, ma con ſicurezza di emenda per chi penſa diverſamente contro la ſana Muſical teoria, che riſguarda non il comodo della pratica attuale, ma la verità dei principj primi. Su queſto fondamento dunque l' autore l' aſſume, e la ſpiega. La ſua original coſtituzione, e diſpoſizione ſi è C 1, E 3, G 5. Si chiama, ed è la fondamentale, cioè di prima origine, perchè C è il vero, ed unico baſſo fondamentale sì fiſicamente nel terzo ſuono, sì dimoſtrativamente nell' armonica ſua proporzione, di cui è *il termine* neceſſariamente primo, sì muſicalmente nella corda principale del propoſto tuono, che *neceſſariamente è la lettera* C nel preſente ſiſtema, e corriſponde all' *ut* moderno, e al *gamma* antico. Indi è, che il numero organico 1 denotante la lettera C è la vera, e prima unità reale, da cui nel modo maggiore è determinato E 3 terza maggiore indiviſibile tra C, E, e G 5 terza minore indiviſibile tra E, G; e lo ſteſſo s' intenda di C, b E, G nel modo minore. Da queſta formola, come prima, e fondamentale ſi deducono altre due formole, ma non egualmente prime, e fondamentali. La loro deduzione conſiſte nella ſucceſſione, o ſia giro delle tre lettere ſuddette C, E, G diſegnate col numero 1, 3, 5. Il numero 1, che nella parte organica diſegna ſempre la nota graviſſima di tutte, la quale nella prima formola è C, nella ſeconda formola ſi traſporta, e ſi aſſegna alla lettera E, che diventando la graviſſima ſi diſegna col numero 1; ed a ragguaglio la lettera G che nella prima formola è diſegnata col numero 5, in queſta ſeconda formola è neceſſariamente diſegnata col numero 3. La lettera C che nella prima formola è 1, e nella ſua ottava acuta è diſegnata dal numero 8, in queſta ſeconda formola neceſſariamente diventa C *6*. Indi ſi ha la ſeconda formola in  6, in cui egualmente i due conſonanti intervalli di terza 3 o maggior, o minore tra E, G, e di quarta tra G, C 1 ſono indiviſibili. Nello ſteſſo modo ſi deduce la terza formola, aſſegnando il numero 1 alla lettera G che diventa la graviſſima; e ſoprapponendo in acuto alla lettera G le due C, E per intervallo di quarta tra G, C, e di terza o maggior, o minore tra C, E: l' uno, l' altro egualmente indiviſibile.

Indi si ha la terza formola in  , ed indi risultano le tre formole organiche consonanti, le quali giustamente si chiamano col nome di basi, distinguendole secondo l' ordine loro in prima, seconda, e terza base, come si vede in questo esempio musicale.



Oltre queste tre non è possibile la quarta base, perchè proseguendo in C ottava acuta di C 1, si torna da capo in ottava acuta alla formola prima fondamentale; il che dà meglio a divedere la total necessità delle tre lettere C, E, G, perchè ciascuna diventa 1 capo di formola, e la niuna necessità in questo rispetto della ottava C di C 1, perchè in C ottava si replicarebbe la formola di C 1. Questo ultimo capo si è spiegato più diffusamente degli altri sì per il bisogno effettivo della Musica attuale, i di cui Professori benchè Maestri nella pratica, pure su questo punto di teoria mancano molto di retta intelligenza, sì per istruzione in genere di chi molto intraprende di Musica, ma nulla sa, quando non sappia, che qualunque accordo di simultanea armonia, sia *consonante*, o *dissonante*, deve necessariamente *risolversi nella prima formola* fondamentale 1, 3, 5 come in suo principio primo, a cui possono aggiungersi quelle dissonanze, che più accomodano al compositore, ma senza di cui il dissonante sistema non ha realità in se stesso, nè sussistenza nella Musica attuale. Questi sono i sei capi principali, che formano la essenza dell' attual Diatonico sistema relativamente all' armonia in genere; e però le diatoniche derivazioni, e deduzioni, i generi subalterni al Diatonico di cromatica, o enarmonica armonia, e le rispettive derivazioni, e deduzioni qui non hanno luogo necessario, dove nulla più si cerca, che la origine del Diatonico genere nel suo principio primo. Necessarj a tal oggetto sono bensì i due sistemi, che risultano dai supposti soli tre suoni della tesa corda sonora, e dal terzo suono. Questi esaminati, e posti tra loro a confronto sui sei capi suddetti, conducono necessariamente alla scoperta del Diatonico genere nel suo principio primo, come si è per veder, e rilevare con quella tal sicurezza, che non lascia, nè ammette dubbio veruno.

§. 3. Incominciando dal primo capo, che consiste nella esistenza, e posizione reale dei cinque consonanti intervalli, de' quali primo, e principale dev' esser la dupla, o sia ottava, salta immediatamente agli occhi la impossibilità di aver positiva la ottava in un sistema, in cui la prima positiva ragione è la tripla $1, \frac{1}{3}$, com' è nel sistema di $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$. Conviene dunque interpretar, e dedur la dupla dalla divisione armonica della tripla $1, \frac{1}{3}$ in $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$, da cui si hanno le due ragioni, dupla, o sia

o sia ottava in $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}$, e sesquialtera, o sia quinta in $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$, le quali positivamente non sono espresse nella supposizione di $\frac{1}{1}, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$. Lo stesso succede della quarta, e della terza maggiore; conviene interpretarle, e dedurle dall' armonica divisione di $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ in $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$, da cui si ha la sesquiterza, o sia quarta in $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}$, e la sesquiquarta, o sia terza maggiore in $\frac{1}{4}, \frac{1}{5}$. La terza minore poi non vi è nè positiva per se, nè deduttiva per armonica divisione come le sopr' assegnate, perchè a ciò si richiederebbe positivo, e reale $\frac{1}{7}$ oltre $\frac{1}{5}$ per l' armonica divisione di $\frac{1}{5}, \frac{1}{7}$ in $\frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}$; ed è chiaro, che $\frac{1}{7}$ non ha, nè può aver luogo nel Diatonico sistema, in cui gl' intervalli semplici consonanti hanno il loro necessario confine *in* $\frac{1}{6}$. Perciò la sesquisesta $\frac{1}{6}, \frac{1}{7}$ nel Diatonico sistema è un assurdo; perchè la *scala diatonica, che costa di otto termini*, verrebbe a costare di nove termini, se $\frac{1}{7}$ avesse luogo, come si vedrà in appresso. Riflettendo su questo primo capo confessa ingenuamente l' autore di non capire un tal sistema. Nel musicale attual sistema oltre la ottava, che *in ogni modo*, e *senso è l'intervallo* principale, da cui prende regola, e determinazione tutto il sistema, e però è positivo di necessità di principio, gli altri consonanti intervalli di quinta, quarta, terza maggiore, e terza minore sono, e devono esser egualmente positivi, e non deduttivi; ed è certo, che se nel Greco sistema sono reali, e positive le tre *consonanze* di ottava, quinta, e quarta, di che non vi è dubbio, è certo ch' egualmente reali, e positive devono esser le due consonanze aggiunte di terza maggiore, e di terza minore. Altrettanto è certo, che nel senso di realità, e di effettiva posizione non ha luogo la interpretazione, o distinzione d' intervalli equisoni, e consoni, o qual altra si voglia, perchè qui non si tratta della specifica, o individual natura degl' intervalli consonanti: si tratta del loro numero positivo, e reale. Siano gl' intervalli di dupla equisoni, siano gli altri consoni, tanti esser devono in tutto, e specificati nel loro principio primo, e semplice alle tali determinate ragioni; e questo è il vero senso della diatonica musica attuale, da cui chiunque devia, senz' avvedersene lo cambia, e distrugge. Non così nel fenomeno del terzo suono. In questo per la formola di differenza 1 i cinque consonanti intervalli sono tutti reali, e positivi: la ragion dupla ha il suo primo vero luogo, sì nel genere moltiplice, che

nel superparticolare, nè s' incontra l' assurdo di assegnare nel genere moltiplice la ragion tripla $1, \frac{1}{3}$ positivamente anteriore alla ragion dupla $1, \frac{1}{2}$, come conviene incontrarlo nell' assegnare per principio primo la proporzione degl' impari $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$. Certo è, che nel genere dimostrativo questo è il massimo degli assurdi, perchè in fine viene a conchiudere, che la proporzione sia prima della ragione. Se per differenza 1 tra due termini come estremi, non ha luogo un terzo termine come mezzo, e però i due termini rimangono necessariamente in semplice ragione. Se per differenza 2 avendo luogo tra i due termini come estremi, il terzo termine come mezzo, i tre termini costituiscono proporzione. Se nella posizione degl' impari $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ è preposta la differenza 2 come reale, alla differenza 1 come deduttiva: quella come antecedente, e questa come conseguente; e dalla differenza 2 si ha la proporzione: dalla differenza 1 non può aversi, che la ragione. Adunque la posizione per differenza 2 degl' impari $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ assegnata come principio primo, viene a conchiudere, che la proporzione sia prima della ragione. Ma questo è certamente il massimo degli assurdi nel genere dimostrativo. Adunque ec. Nè si creda di scansar l' ussurdo col dire, che nella suddetta posizione non si vuol già dipendere nè dal genere dimostrativo, nè da qualunque altro, che obblighi a leggi particolari, come tengono quelli, che vogliono la Musica dipendente dal puro sentimento. Questi sono costretti dal fatto a dover ammettere quelle leggi, alle quali non vogliono soggiacere, perchè sono leggi di fisica natura. Sono fisiche le leggi del terzo suono; è fisica legge la proporzione dei tre suoni $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ come dominanti; sono fisiche ragioni del monocordo gl' intervalli di ottava, quinta, quarta ec. Se si trova chi non essendo cieco non vuol veder il sole a chiaro meriggio, lascierà per tanto di esservi il Sole? Il caso è lo stesso.

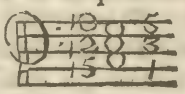
§. 4. Esaminando il secondo capo, che consiste nella simultanea consonante armonia dei due modi maggior, e minore, quanto è certo, che l' attual sistema musicale comprende le due suddette armonie, altrettanto è certo, che se si assume il sistema dai tre suoni $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$, questo deve comprender in se stesso le due armonie, e deve comprenderle come principio primo. Essendo armonica la di lui fisica natura, è fisicamente impossibile la deduzione da questo principio della consonante armonia del modo minore, che originalmente appartiene all' aritmetica natura di pro-

por-

porzione. Alla ſteſſa fiſica condizione di armonica natura ſi trova il fenomeno del terzo ſuono; e però in fiſico riſpetto i due fenomeni ſono identificamente uguali nella incapacità della conſonante armonia del modo minore. Eſcluſo il genere fiſico, ſi faccia l' eſame nel genere dimoſtrativo. Sia dunque la retta linea ſonora AB

A 1 1 B
5 3

diviſa in $\frac{1}{3}$, e in $\frac{1}{5}$. Ridotte le ragioni al numero comune, ſarà AB 15, A $\frac{1}{3}$ 5, A $\frac{1}{5}$ 3. Saranno gli avanzi $\frac{1}{3}$ B 10, $\frac{1}{5}$ B 12. Qui nulla più vi è, nè può eſſervi di preciſo, e di poſitivo, perchè queſta è la totalità di AB in ſe ſteſſa, e nelle ſue parti. Se ſi riſguardano i tre termini 15, 5, 3, queſta è quintupla in armonica proporzione, in cui non ha luogo l' aritmetica natura. Se ſi riſguardano gli avanzi neceſſariamente congiunti col loro tutto 15, è dimoſtrativamente certo, che 15, 12, 10 è ſeſquialtera in armonica proporzione, la quale nelle note muſicali

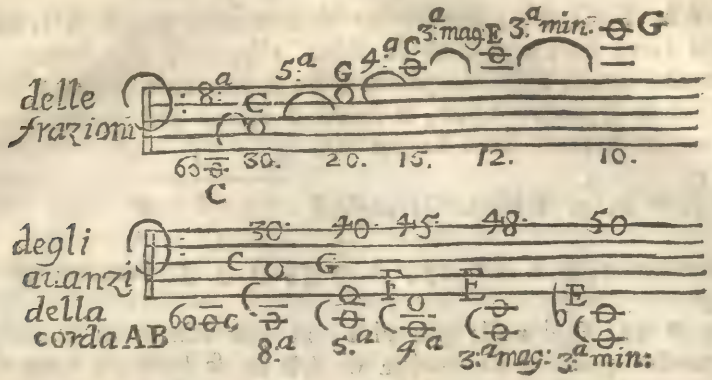


ſi identifica con la *formola* organica del modo maggiore nelle tre lettere preciſe C, E, G come *ſi* è già veduto. Se dunque *in niuno de' tre generi fiſico, dimoſtrativo, e muſicale queſto fenomeno* indica ſegno veruno della ſimultanea conſonante armonia del modo minore, in qual ſenſo mai potrà aſſumerſi o come principio della ſimultanea conſonante armonia in genere, o come legge, ed eſemplare per dedurla? E' bensì legge, ed eſemplare del modo maggiore, ma da ciò *ne ſegue ben tutt' altro, che il determinarlo principio*, e legge univerſale. Eſſendo una *delle* due ſpecie della ſimultanea conſonante armonia, non può eſſer mai genere. Non eſſendo genere, non può eſſer mai principio, nè legge univerſale. Nel genere ſteſſo dimoſtrativo, e col metodo ſteſſo ſi eſamini la ſteſſa retta linea ſonora AB armonicamente diviſa fin alla ſeſtupla per *la* ſerie delle frazioni ch' è la preciſa della formola del terzo ſuono per differenza

A 111 1 1 B
654 3 2

1. Ridotte le ragioni al numero comune, ſarà AB 60, A $\frac{1}{2}$ 30, A $\frac{1}{3}$ 20, A $\frac{1}{4}$ 15, A $\frac{1}{5}$ 12, A $\frac{1}{6}$ 10. Saranno gli avanzi $\frac{1}{2}$ B 30, $\frac{1}{3}$ B 40, $\frac{1}{4}$ B 45, $\frac{1}{5}$ B 48, $\frac{1}{6}$ B 50. Eſpoſto muſicalmente queſto ſiſtema, farà lo ſteſſo già eſpoſto per la prova del terzo ſuono negli accordi degli avanzi, che qui per comodo nuovamente ſi eſpone

Si


delle frazioni
8.a 5.a G 4.a C 3.a mag. E 3.a min. G
60 30. 20. 15. 12. 10.
C
degli avanzi della corda AB
30 40 45 48 50
C G F E E
60 C 8.a 5.a 4.a 3.a mag. 3.a min.

Si ſottopone agli avanzi la corda intiera 60 per la neceſſità di dover oſſervare, che nelle frazioni sì da tutte inſieme le note muſicali, sì dalle combinate in ſerie per differenza 1, e per differenza 2 ſi ha ſempre il terzo ſuono = 60. Rilevandoſi nella congiunzione di ciaſcun avanzo con la corda totale gli ſteſſi intervalli di ottava, quinta, quarta, terza maggiore, e terza minore, i quali con ordine armonico formano *il* ſiſtema *delle frazioni*, e con *la* prova *del* terzo ſuono, come baſſo armonico fondamentale, formano la ſimultanea conſonante armonia del modo maggiore; fatta la ſteſſa prova col terzo ſuono negli accordi degli avanzi, queſti non reggono altrimenti alla ſimultanea conſonante armonia, benchè formino gl' intervalli ſteſſi delle frazioni. Ciò ſi è già veduto, e dimoſtrato nella prima eſpoſizione di queſto ſiſtema, e però *il* ripeterlo è ſuperfluo. E' bensì neceſſario, che l' autore mantenendo il ſuo impegno ricordi a chi numera le due ſeſte maggior, e minore con i cinque intervalli ſemplici elementari delle frazioni, e degli avanzi, che ſi ſpecchi nel ſiſtema degli avanzi per imparare a diſtinguere gl' intervalli ſemplici, ed originali dai compoſti, e derivati. La ſeſta maggiore, che nelle frazioni ſi trova tra $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$, è originalmente, e ſiſtematicamente compoſta in ſerie armonica dalla quarta $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}$, e dalla terza maggiore $\frac{1}{4}, \frac{1}{5}$; e però negli avanzi riſpettivi di $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$, i quali a ragguaglio di 20, 15, 12 ſono 40, 45, 48, ſi trovano due intervalli diatonici, 40, 45 = 8, 9 ch' è il tuono maggiore, 45, 48 = 15, 16, ch' è il ſemituono maggiore. Con ciò ſpiegata la integral natura dell' intervallo di ſeſta maggiore, la quale conſiſtendo nella totalità della corda AB (come di aſſoluta neceſſità di principio dev' eſſer di qualunque intervallo d' inegualità) include neceſſariamente nella ſua armonica forma le frazioni, e gli avanzi, ſi trova, e ſi dimoſtra, che la ſua totalità è in-

cluſa nel Diatonico genere. Per il contrario la ſeſta minore, che nelle frazioni ſi trova tra $\frac{1}{5}, \frac{1}{8}$, è muſicalmente (non in ſerie armonica) compoſta dalla terza minore $\frac{1}{5}, \frac{1}{6}$, e dalla quarta $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ replicata per ottava acuta in $\frac{1}{6}, \frac{1}{8}$; e però negli avanzi riſpettivi di $\frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}$, i quali a ragguaglio di 12, 10, 7 : $\frac{1}{2}$ ſono 48, 50, 52 : $\frac{1}{2}$, ſi trovano i due intervalli 48, 50 = 24, 25, ch' è la forma del ſemituono minore, e 50, 52 : $\frac{1}{2}$ = 20, 21, ch' è la forma di un ſemituono quaſi mezzano tra i due ſemituoni, maggior, e minore. Si ommetta, che il minor ſemituono ſempre affiſſo alla ſteſſa lettera muſicale può con tutta ragione ſoſtenerſi principio del genere cromatico, perchè realmente il primo degli accidenti muſicali, che ſi trovi nella Muſica attuale, e ſia eſemplare di tutti gli altri, naſce dal ſemituono minore. Ma non ſi vuol ommettere, che l'intervallo = 20, 21, è affatto incognito al Diatonico genere; che la ſomma dei due intervalli 24, 25, e 20, 21 coſtituendo l' intervallo = 32, 35, queſto è altrettanto incognito al Diatonico genere; che l' avanzo 52 : $\frac{1}{2}$ col tutto 60 trovandoſi = 7, 8, queſto intervallo dev' eſſer neceſſariamente eſcluſo dal Diatonico genere, come ſi è già veduto, e ſempre più ſi vedrà in appreſſo. Se dunque nella totalità delle frazioni, e degli avanzi la ſeſta maggiore in qualunque de' ſuoi riſpettivi intervalli rimane coſtante nel Diatonico genere, e la ſeſta minore ſi trova eſcluſa, è patentemente falſo il ſuppoſto di chi credendo di egual diatonica natura le due ſeſte oppone, che ſe nel Diatonico ſeſtuplo conſonante ſiſtema ſi trova compreſa la ſeſta maggiore, deve trovarſi compreſa anche la ſeſta minore. L' analiſi della loro compoſizione dimoſtrando la ſoſtanzial diverſità della loro natura, decide per ſempre di queſto punto in favore del ſeſtuplo ſiſtema, diſtruggendo in radice quella oppoſizione, ſu cui fin' ora ſi è fatto tanto fondamento. L' analiſi o traſcurata, o più veramente ignorata ha mantenuto fin' ora in piedi queſto errore. La qui eſpoſta convince, che realmente ſi è ignorata; perchè non eſſendoſi mai avvertito alla inſeparabilità degli evidenti rapporti, che corrono tra le frazioni, e gli avanzi (ſono parti dello ſteſſo tutto, e però ugualmente ſiſtematiche), è chiaro che ſenza tal avvertenza la vera analiſi non ſi può ſapere. Conviene bensì diſtinguer i due ſiſtemi delle frazioni, e degli avanzi. Quello delle frazioni appartiene alla ſimultanea conſonante armonia; quello degli avanzi alla ſucceſſiva; il che è chiaro nei ſteſſi intervalli delle frazioni, e degli avanzi: quelli fiſicamente congiunti dal terzo ſuono in una ſola unità come radice comune, e queſto è il principio

cipio

cipio essenziale della simultanea consonante armonia: questi fisicamente separati da' più terzi suoni in più unità come radici diverse; e questo è il principio essenziale della successiva consonante armonia. Ma che siano egualmente sistematici gli avanzi, che le frazioni, oltre il fatto lo dimostrano tutt' i generi di scienza. Metafisico; perchè accordata sistematica una delle due parti integrali di un tutto omogeneo, e continuo, com' è la tesa corda sonora AB, è d' uopo accordare anche l' altra impossibilmente inutile, ed ozioſa. Fisico; perchè se i terzi suoni dedotti dagli accordi degli avanzi col suo tutto corrispondono fisicamente alla sperienza delle corde aggiunte in aritmetica proporzione inversa dei supposti tre suoni 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$; e se M. Rameau, e l' Autore del testo nella Enciclopedia su questa sperienza hanno fondato sistema; con molto maggior ragione dev' esser fondato su gli avanzi suddetti, ne' quali si è scorperto, e assegnato il fisico fondamento della sperienza dei rispettivi terzi suoni.

Dimostrativo; perchè gli avanzi della corda AB divisa in $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, lo dimostrano nella risultata proporzione armonica della sesquialtera, la qual è una forma degl' *intervalli compositi* 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, ristretta nelle due semplici ragioni di terza maggiore, e di terza minore; il che è chiaro nelle stesse lettere musicali C, E, G comuni alle due forme in G 1, G $\frac{1}{3}$, E $\frac{1}{5}$, e in C 4, E $\frac{1}{5}$, G $\frac{1}{6}$. Se ciò è dimostrativamente certo in AB, che diviso per l' armonica proporzione 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ è una parte, ed una specie del sistema, dev' esser molto più certo in AB, che diviso per l' armonica proporzione, e serie fin al $\frac{1}{6}$, è il tutto, ed il genere del sistema. Rispetto poi alla musica attuale non vi è *bisogno di prova*: è fatto. La sesquialtera armonica risultata dagli avanzi di AB diviso in 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, essendo la identifica formola organica ristretta alle tre lettere musicali C, E, G; il risultato degli avanzi s' incontra con l' attual sistema musicale molto più precisamente, che l' accordo di 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, di cui vi è bensì in pratica uso, e disposizione, ma non legge organica, come vi è della formola 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, che precisamente disegna le tre lettere C, E, G della sesquialtera degli avanzi. E' dunque fatto, che questa precisa legge musicale non si trova in 60, 20, 12=1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, ma ne' suoi avanzi congiunti col tutto 60 in 60, 48, 40=4, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$; e

però

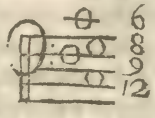
però è fatto, che rispetto alla Musica attuale sono più precisamente sistematici gli avanzi delle frazioni. Ma è fatto, che rispetto alla Musica attuale la posizione di AB diviso per l' armonica proporzione, e serie delle frazioni fin ad $\frac{1}{6}$ è la unica di sistema, che s' incontra precisamente con gli attuali consonanti intervalli di ottava, quinta, quarta, terza maggiore, e terza minore; il che non si verifica in AB diviso per 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$. Adunque per innegabile conseguenza non solamente devono considerarsi gli avanzi di AB diviso per la sestupla serie armonica, come parte necessaria di sistema, mentre tali si trovano gli avanzi di AB diviso per l' armonica proporzione 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$; ma in oltre nel sistema degli avanzi del primo AB ch' è un tutto, ed un genere, si dovrà rilevare molto più di quanto si è rilevato nel sistema degli avanzi del secondo AB ch' è una parte, ed una specie. Alla prova.

§. 7. La differenza che corre tra i due fenomeni del terzo suono, e dei tre suoni dominanti della tesa corda sonora, consiste nella posizione del fenomeno del terzo suono per differenza 1, ch' è la differenza del genere, e dei tre suoni dominanti per differenza 2, ch' è la differenza della specie. Nè rispetto al sestuplo confine vi è differenza alcuna, incontrandosi egualmente l' assurdo di $\frac{1}{7}$ sì per differenza 1 dopo $\frac{1}{6}$, che per differenza 2 dopo $\frac{1}{5}$, come si è già veduto, e dimostrato. Nella posizione di genere per differenza 1 oltre i termini 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, che si suppongono della tesa corda sonora, si trovano di più i tre termini $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, i quali (come si è già spiegato) corrispondono in ottava acuta, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, alla prima unità, ed $\frac{1}{6}$ ad $\frac{1}{3}$. A ragguaglio negli avanzi oltre i due che risultano da $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, devono risultare di più i tre avanzi di $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$; e questa è a ragguaglio la stessa differenza negli avanzi, che si è trovata nelle frazioni, non computandosi per ora la differenza, che si trova nel soggetto, in cui sussistono i due fenomeni: quello della tesa corda sonora in un corpo solo: quello del terzo suono in più corpi. Di questo dunque considerando in AB diviso dalla sestupla serie delle frazioni gli avanzi 30, 40, 45, 48, 50, ciascuno de' quali è relativo al tutto 60 in consonante armonia successiva, in questi sei termini non appare a primo aspetto proporzione alcuna; nè si è mai ricercato se vi sia, perchè non si è mai avvertito, che gli avanzi siano una parte essenzialmente

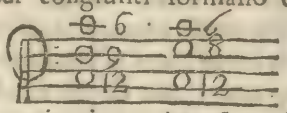
neceſſaria del ſiſtema. E pure vi ſono beniſſimo le proporzioni; e ſono evidenti, ed innegabili sì per il fatto, che per la loro natura unicamente conveniente all' armonia conſonante ſucceſſiva, quali ſono le proporzioni geometriche diſcrete coſtituite da due mezzi determinati, armonico l' uno, aritmetico l' altro. E' fatto, che 40, 45 ſono due mezzi determinati, armonico 40, aritmetico 45 degli eſtremi ſuddupli 30, 60; e però 30, 40, 45, 60=6, 8, 9, 12 dupla geometrica diſcreta ne' ſuoi termini primi. E' fatto, che 48, 50 ſono due mezzi determinati, armonico 48, aritmetico 50 degli eſtremi ſuſſeſquialteri 40, 60; e però 40, 48, 50, 60=20, 24, 25, 30 ſeſquialtera geometrica diſcreta ne' ſuoi termini primi. E' fatto, che con queſte due proporzioni ſono conſumati gli avanzi, e che queſte due proporzioni non poſſono convenire, che all' armonia conſonante ſucceſſiva, perchè il centro della prima formato dai due mezzi 40, 45=8, 9 è la forma del tuono maggiore, il quale nell' armonia ſimultanea non ha luogo, ſe non che per la coſtituzione delle diſſonanze; il centro della ſeconda formato dai due mezzi 48, 50=24, 25 è la forma del ſemituono minore, il quale non potendo darſi, che ſulla ſteſſa lettera muſicale, non ha luogo nell' armonia ſimultanea, nè per le conſonanze, nè per le diſſonanze. Oſſervando poi in queſto fatto, che gli eſtremi di queſte due proporzioni ſi determinano in 60, 40, 30, che in numeri primi 6, 4, 3 è la dupla in armonica proporzione, convien conchiudere, che l' intiero ſiſtema di AB relativo al terzo ſuono incomincia nelle frazioni dalla dupla ſemplice, e indiviſibile, e negli avanzi ſi riſolve nella dupla armonicamente diviſa. Queſto è quanto di fatto è qui manifeſto; e preſentemente tanto baſta all' intento dell' autore. Il di più, che vi è di oſcuro, ed occulto, non vi è il biſogno, nè queſta è l' occaſione di paleſarlo, e ſpiegarlo: ſarà in altre circoſtanze di tempo, e di ſoggetto. Proſeguendo l' eſame, ed aſſumendo le due proporzioni geometriche diſcrete nei loro primi termini di proporzione, la prima è 6, 8, 9, 12. Ma queſta è preciſamente la dupla geometrica diſcreta, in cui gli antichi Greci hanno ſtabilito il principio della loro armonia ſucceſſiva, e da cui hanno dedotto le loro tre conſonanze, i tetracordi, e la ſcala; il che tutto ha coſtituito il loro Diatonico genere. Queſta ugualmente è l' attual armonia ſucceſſiva del Diatonico genere, adottata dai poſteri, e dai moderni, ed eſercitata nella ſteſſa eſtenſione, ſenſo, e modo degli antichi Greci riſpetto alla ſua ſoſtanza; e queſta nell' armonia ſucceſſiva della Muſica attuale coſtituiſce in preciſione la eſſenzialiſſima parte delle cadenze, e della natural modulazione del tuono. Adunque di fatto nel ſiſtema degli avanzi di AB relativo al terzo ſuono ſi trova il principio dimoſtrativo dell' armonia conſonante ſucceſſiva in tutta l' attualità, ed eſtenſione del Diatonico genere. Ma ciò nè ſi trova, nè può mai trovarſi nel ſiſtema di AB relativo ai tre ſuoni dominanti della teſa corda ſonora. Adunque la ſoſtanzial differen-

za

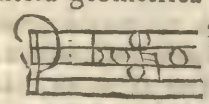
za dei due fenomeni s' incomincia a rilevar di fatto nel solo sistema degli avanzi: sistema non mai osservato in genere per migliaja d' anni da chi dopo Pitagora, e Platone ha versato su i musicali dimostrativi principj: non mai osservato in specie per centinaja d' anni dai Dotti moderni in questo soggetto nullameno interessati degli antichi. Assumendo la seconda proporzione nei suoi termini primi 20, 24, 25, 30; ed a ragguaglio dell' armonia successiva, a cui appartengono in genere gli avanzi; in parità della dupla geometrica discreta, la quale in note musicali di simultanea consonante armonia



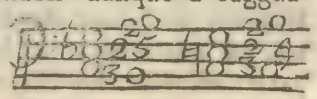
non sussiste, perchè i due mezzi congiunti formano dissonanza reale, ma separati in



reggono, e sussistono in simultanea consonante armonia; in parità, si replica, si separino i due mezzi della sesquialtera geometrica discreta, i di cui termini congiunti in simultanea armonia



non hanno luogo in veruno dei due generi consonante, e dissonante. Separandoli dunque a ragguaglio dei due mezzi, saranno



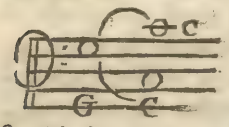
Ma questa è in precisione la formola della simultanea consonante armonia disegnata dal numero organico 1, 3, 5, e dalle tre lettere musicali C, E, G; dalla stessa proporzione che determina la formola organica, con la stessa formola sono determinati i due modi, maggiore con la formola del mezzo armonico, minore con la formola del mezzo aritmetico. Adunque di fatto nel sistema degli avanzi di AB relativo al terzo suono si trova il principio dimostrativo della simultanea consonante armonia nella sua total estensione dei due modi maggior, e minore. Ma ciò nè si trova di fatto, nè si troverà mai per giusta deduzione nel sistema di AB relativo ai tre suoni dominanti della tesa corda sonora. Cresce dunque a dismisura la differenza, che corre tra i due fenomeni; ed anzi da questo ultimo fatto è resa evidente sì nel modo, che nella sostanza. Il genere della simultanea consonante armonia contiene in se le due specie del modo maggiore, e del modo minore, e la terza specie è impossibile. La sesquialtera armonicamente divisa, che si trova negli avanzi di AB relativo a $1, \frac{1}{2}3, \frac{1}{2}5$, è di fatto una specie; ed è quella del modo maggiore. La sesquialtera geometrica discreta, che si trova negli avanzi di AB relativo al terzo suono, è di fatto il genere, perchè rinchiude in se stessa le due specie. Resta dunque deciso dal fatto, che AB relativo al terzo suono è genere universale d' armonia, perchè rispetto alla consonante armonia simultanea nel sestuplo sistema delle frazioni comprende i primi semplici elementi consonanti nei cinque positivi intervalli di ottava, quinta, quarta, e terza maggiore, e terza minore; li determina col loro

vero ordine alla fisico-armonica natura indipendentemente dalla umana disegnazione; e di questi indipendentemente dall' arte musica si costituisce da se basso fisico-armonico fondamentale nella propria sua unità, in cui si risolvono tutt' i suddetti consonanti intervalli. Rispetto al sistema de' suoi avanzi nella dupla geometrica discreta determina il principio fondamentale de' Greci, da cui essi hanno dedotto il Diatonico sistema dell' armonia consonante successiva, ch' è in sostanza la stessa della Musica attuale. Nella sesquialtera geometrica discreta determina la formola organica 1, 3, 5 della simultanea consonante armonia: formola universale, perchè nella stessa proporzione, in cui simultaneamente include le due specie del modo maggiore, e del modo minore, successivamente le divide, le spiega, e le determina alla loro natura. Ciò stabilito fuori d'ogni contrasto, che non ha luogo in cose di fatto, qui si scoprono i due sbagli di chi assumendo per principio primo gli impari $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ ha escluso i pari $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ come ottave superflue; e di chi osservando la semplicità di questo principio, l'ha creduto fondamento sufficiente per assegnarlo principio primo. Rispetto al primo sbaglio ponendo a confronto AB relativo al terzo suono, ed AB relativo ai tre suoni dominanti, è certo che i due AB comparati essendo identificamente lo stesso basso armonico fondamentale, i tre termini $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ di AB relativo ai tre suoni dominanti devono esser identificamente gli stessi $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ per differenza 2 di AB relativo al terzo suono. In questo essendovi di più i tre termini $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, la specifica differenza tra i due AB comparati si risolve precisamente nei denominatori di numero impari $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, e di numero pari $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$. Ecco dunque di fatto le due specie incluse in AB relativo al terzo suono a confronto di AB relativo ai tre suoni dominanti, in cui non vi è che la specie dei denominatori di numero impari. La differenza 1, e la differenza 2 congiunte formano il genere nel terzo suono; la differenza 2 separata forma la specie nei tre suoni dominanti. Egualmente nel sistema degli avanzi dei suddetti tre suoni dominanti non vi è, nè può esservi indicazione alcuna della successiva consonante armonia: vi è bensì realmente la simultanea consonante del modo maggiore nella sesquialtera in armonica proporzione 15, 12, 10. Ma questa è appunto la precisione della specie, a cui effettivamente è determinato questo fenomeno, perchè a confronto si trova la precisione del genere, in cui effettivamente si rileva esser il fenomeno del terzo suono nella stessa sesquialtera, non armonicamente divisa da un solo termine, ma armonicamente, e aritmeticamente divisa da due termini; e però costituita genere delle due

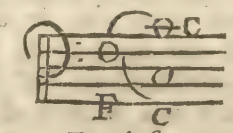
ſpecie armonica, e aritmetica della ſimultanea conſonante armonia, alle quali due ſpecie corriſpondono i due modi maggior e minore, come innanzi ſi è già dimoſtrato, e ſpiegato. Se tutto ciò effettivamente, e preciſamente ſuccede in forza della ſpecie dei pari $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ che vi è in AB del terzo ſuono, e non vi è, nè può eſſervi in AB dei tre ſuoni dominanti 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, ch' è la ſpecie degl' impari, da chi legge per intendere ſi faccia ora il giuſto conto di qual peſo ſia ſtato lo sbaglio di chi ha eſcluſo i pari $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ come ottave ſuperflue. Riſpetto poi al ſecondo sbaglio di chi è ſtato perſuaſo dalla ſemplicità del fenomeno di AB relativo ai tre ſuoni dominanti di aſſumerlo per principio primo, ſe AB del terzo ſuono è il genere, AB dei tre ſuoni dominanti è una delle due ſpecie di queſto genere, qual maraviglia ſe AB dei tre ſuoni dominanti è più ſemplice di AB del terzo ſuono? Sarebbe da maravigliarſi ſe foſſe altrimenti, perchè ſarebbe contro natura che una ſpecie ſeparata non foſſe più ſemplice di due ſpecie congiunte. Se poi ſi dica, che la ſemplicità di queſto *fenomeno* ſi *riferiſce* non alla di lui ſpecie, ma al ſoggetto in cui ſuſſiſte, e riſiede: uno, ed omogeneo *in ſe ſteſſo*, e prima forma di ſimultanea conſonante armonia, ch' è la dote ſingolare, per cui ſi diſtingue da tutti gli altri; per riſponder adeguatamente convien ſpiegare il fatto, che conſiſte nell' attualità, ed uſo della ſimultanea armonia. Queſta in attualità è coſtituita dalla congiunzione di molte parti diverſe tra *loro di natura*, *quali ſono le voci*, e *i ſuoni*: fiſicamente eterogenee tra loro ſecondo le loro diverſe categorie di qualità, e ſolamente omologhe tra loro nella categoria di quantità unicamente relativa alle ragioni, che in varj fiſici modi determina le voci, e i ſuoni a quel tal grado di grave, e di acuto, in cui devono tra loro convenire ſecondo la diverſità dei *loro riſpetti*, e combinazioni. E' facile la vera idea dello ſtato attuale: baſta conſiderare una Muſica di Chieſa, di Teatro, di che ſia, purchè ſia Muſica di corpo intiero. Le parti di queſto corpo, le quali per ſe ſono eterogenee, diſſimilari, e diſgiunte, ſono ridotte, e congiunte in corpo ſimilare, ed omogeneo dagli accordi tra voci, e ſuoni; e di queſti accordi è radice, e legge il baſſo fondamentale, in cui come in un ſolo corpo, riſiede la prima forma dell' armonia. Queſta prima forma ſi trova egualmente nei due fenomeni dei tre ſuoni dominanti, e del terzo ſuono. La ſpecifica differenza ſi è, che nei tre ſuoni dominanti la forma ſi trova in un ſolo corpo certamente ſimile, ed omogeneo a ſe ſteſſo; nel terzo ſuono ſi trova in più corpi certamente eterogenei, e diſſimilari. Qual è dunque il genere, quale la ſpecie? Il fatto parla da ſe per la riſpoſta riſpetto al vero ſtato, ed alla vera idea della Muſica attuale. A queſta ch' è riſpoſta di fatto eſtrinſeco, ſi aggiunga

giunga la risposta d' intrinseca sostanza; ed è, che l' assegnata specifica differenza non è sola: vi è l' altra inseparabile dalla essenza dei due fenomeni. Si è veduto, che dalla prima forma di armonia dei tre suoni dominanti, la qual è per differenza 2, non è disegnata che la sola specie del modo maggiore; dalla prima forma di armonia del terzo suono ch' è per differenza 1, sono disegnate negli avanzi le due spezie del modo maggior, e del modo minore. La giustissima conseguenza che ne deriva, si è, che se nella intrinseca essenza dei due fenomeni l' uno è genere, l' altro è specie della simultanea armonia; e se nell' estrinseca attualità dell' armonia si trova il genere in più corpi, la specie in un corpo solo, è segno di fatto, che la simultanea armonia nella sua total essenza, ed estensione non può mai appartenere ad un corpo solo: è necessario che appartenga a più corpi. Si noti pure, e si mediti questa importantissima conseguenza, che in altro tempo, e occasione dovrà servire ad altro oggetto; e qui basti del capo secondo.

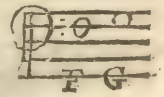
§. 8. Passando al terzo capo, che tutto consiste nella successiva consonante armonia contenuta essenzialmente nelle tre attuali cadenze del Diatonico genere, armonica, aritmetica, e mista, qui ben poco vi è da fermarsi a cagione della evidente impossibilità di trovarne *indizio* veruno nel fenomeno dei tre suoni *dominanti* ficamente specificato da legge di natura alla sola simultanea consonante armonia. A questo fenomeno manca in fatto, e in essenza della sua natura l' armonia successiva, non vi essendo modo alcuno di desumerla, e dedurla nel supposto dei tre suoni dominanti, e di quelli degli avanzi rispettivi, perchè quelli, e questi si risolvono nelle tre lettere musicali C, E, G; quelli, e questi si risolvono in armonica proporzione; quelli, e questi costituiscono la simultanea consonante armonia. Le tre cadenze attuali consistendo nell' armonica



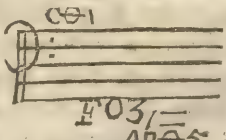
, nell' aritmetica



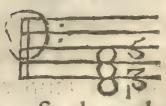
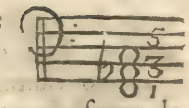
e nella mista

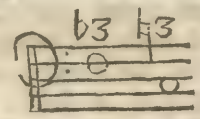
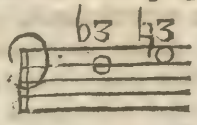


si chiede come possa trovarsi la lattera F nel fenomeno dei tre suoni dominanti? E come possa trovarsi mezzo aritmetico della ottava; o sia dupla C, c, qual deve trovarsi F per costituire le due cadenze, aritmetica, e mista? Se si risponde, che M. Rameau nelle due corde aggiunte per la sua sperienza nella inversa proporzione 1, 3, 5 ha trovato nel secondo termine 3 la lettera F



, questa *risposta* si convince di patente assurdo musicale. Dalla lettera F, che nella successiva consonante armonia forma la cadenza aritmetica con C, è inseparabile la formola organica, 1, 3, 5, della simultanea consonante armonia, come ugualmente è inseparabile dalla lettera C. Non basta. La formola 1, 3, 5, deve esser necessariamente del modo

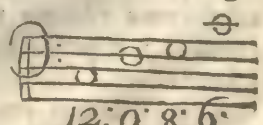
do maggiore  non mai del modo minore 

essendo assioma musicale, che la quarta, e la quinta del tuono segue la natura della corda principale del tuono. Ma in C corda principale la natura è del modo maggiore. Adunque ugualmente in F, ed in G del modo maggiore. Ma la sperienza di M. Rameau conduce fisicamente F al modo minore a cagione del b molle alla lettera A ch' è terza minore con F. Adunque la sperienza conduce ad un patente assurdo musicale, se pur questa si voglia apportar per risposta. In oltre (e questo è il punto sostanziale) la sperienza di M. Rameau è proposta non più nella semplicità naturale del fenomeno dei tre suoni dominanti, ma nella composizione di un dato artificiale fondato sull' aritmetica proporzione inversa dell' armonica proporzione del fenomeno naturale. Primieramente non è questo ciò che si cerca, e si è cercato nel fisico genere, perchè non è questo il fisico fondo di natura del fenomeno suddetto; ed il vero suo fondo è anzi direttamente opposto, quanto nel genere dimostrativo è direttamente inversa l' armonica dell' aritmetica proporzione. Poi ammessa anche la sperienza in supposizione di puro stato naturale, verrebbe a provar ben tutt' altro di ciò che si pretende. Proverebbe ad evidenza la realità dell' azione delle ragioni, e proporzioni su i corpi sonori. L' autore che qui non vuol perder tempo, perchè non vi è il bisogno, rimette chi legge al paragrafo 10 del primo capo. Ivi si consideri il fatto, e si troverà vera questa sua asserzione. Certo è, che il musicale pratico sistema la conferma nella cadenza plagale del modo minore in  , e nella mista  ; ed è certo che qui non vi è quella corrispondenza di corde, per cui al moto dell' una si muova l' altra. Vi è bensì la corrispondenza del tuono principale in C; ma questa è unicamente fondata nell' analogia della proporzione armonica in 15, 5, 3, aritmetica in 15, 45, 75, come si è veduto nell' esempio suddetto. Quanto è dunque evidente la impossibilità di trovar nello stato naturale di questo fenomeno un benchè minimo remoto segno della successiva consonante armonia, è altrettanto evidente non la possibilità, ma la realità, e originalità della medesima nella dupla geometrica discreta rilevata negli avanzi di AB relativo al terzo suono per differenza 1; e però su questo terzo capo è affatto superfluo qualunque altro esame.

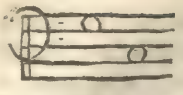
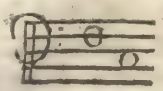
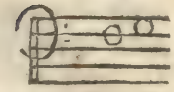
§. 9. Rispetto poi al quarto capo, ch' è la scala diatonica attuale nel suo principio affatto primo, e che è un risultato necessario dei tre capi premessi (e però prova infallibile della verità de' medesimi), qui convien

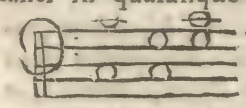
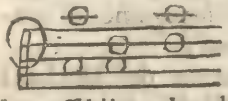
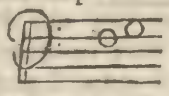
vien fermarsi alquanto per premetter una dichiarazione assai sensata dell' autore. Egli confessa di essersi altamente ingannato in un suo preventivo giudicio vantaggiosamente formato sopra la di lui scoperta della vera origine della scala diatonica, pubblicata anni sono nel quarto capitolo del suo trattato di Musica. Esso ha creduto, che a vista di sì fatta scoperta chiunque de' Dotti, e de' Musici rinunziando a qualunque diversa sentenza, piucchè di fretta si sottoscrivesse a quel sistema, in cui unicamente si trova una verità sì luminosa, e importante. Si è ingannato a partito: niun rumore, niun effetto è seguito nè dal di lui trattato in genere, nè da sì fatta scoperta in ispecie; anzi se alle cose si deve dare il suo vero nome, n' è seguita, e si mantiene quella tal noncuranza, che per sinonimo può dirsi disprezzo. Di questo non si offende l' autore, affatto indifferente a biasimo, e lode, e affatto istruito a suo costo del moderno pensare. Ma sicuro altrettanto della verità, che ivi ha esposta al Pubblico, non può non maravigliarsi, che in un secolo sì illuminato qual si chiama il presente, non siasi trovato pur uno, che se non altro, per fortuita lettura superficiale abbia incontrata, e considerata la suddetta esposizione: sicuro l' autore, che chiunque di mediocre talento può ivi toccar la verità con mano. Siane la cagione o la bassezza dell' autore, che apporta pregiudicio al vero, o la disgrazia del vero sempre l' ultimo a comparire, quest' uno fin' ora non si è trovato. E pur l' autore torna qui ad esporre questa sua scoperta, persistendo piucchè mai nel creder obbligato chiunque a dover accordare unicamente vero tra tanti quel solo musicale sistema, da cui per dimostrativa conseguenza di principj necessarj risulta la scala diatonica nel suo principio assolutamente primo. Defraudato allora della sua espettazione, qui pubblicamente prega que' Dotti, che s' interessano su questo argomento, d' internarsi nella sistematica intelligenza della presente disertazione, la quale per la sua brevità non li occuperà molto. Purchè abbastanza intendenti di Musica, è sicuro l' autore di doverli obbligare ad una pubblica confessione della verità del presente sistema ad esclusione di quanti fin' ora sono pubblicamente comparsi, o siano per comparire. Questa dichiarazione sembra piena d' audacia, ma non è: è un effetto necessario della verità pervenuta al grado supremo di sicurezza, qual è la presente che qui si espone.

Il fondamento di questa sicurezza è la Musica attuale relativamente alle due armonie del Diatonico genere, simultanea, e successiva. La ristretta essenza dell' attual armonia successiva esiste (come già si è dimostrato) nella dupla geometrica discreta, da cui i Greci hanno dedotto i loro tetracordi, e le cadenze usate nel loro modo, e senso; e da cui parimenti si hanno nella musica attuale le tre cadenze, e la natural modulazione del tuono. La natura di queste tre cadenze è specificata. Perfetta è l' armonica,

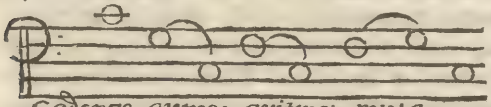


imper-

 imperfetta è l' aritmetica  più imperfetta è la mista. 

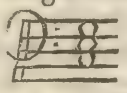
La perfezione della cadenza armonica proviene dal mezzo armonico G della ottava, o sia dupla C, c, comprovata tale dalla fisico-armonica legge di natura, che con questo mezzo si è spiegata nei principali fenomeni fisico-sonori; approvata tale dal sentimento, e legge comune de' Professori musicali, concordi tutti non solamente nella massima perfezione della cadenza armonica, che per propria sua natura conviene al solo modo maggiore, ma in oltre nell' applicazione della medesima anche al modo minore, a cui per natura conviene la sola cadenza aritmetica; e ciò in ajuto, e suffragio della di lui debolezza, e imperfezione a confronto della forza, e perfezione del modo maggiore. Ma sebben il senso, e consenso comune della Professione basti per realizzare questa disparità, ciò non ostante si vuol' obbligar l' autore a renderne conto fisico, sapendo benissimo, che ai soli nomi di mezzo armonico, e di mezzo aritmetico, dove si tratta di fisico influsso, non si acquieterà il pensar moderno. La cagion fisica è nel terzo suono, e la prova fisico-dimostrativa è nell' armonia simultanea. I suoni successivi delle cadenze si facciano simultanei in qualunque loro combinazione. Della cadenza armonica saranno  . In qualunque combinazione il terzo suono sarà sempre = C. Adunque sarà sempre in fisica unità di radice. Della cadenza aritmetica saranno  . Il terzo suono che si avrà da C, c ottava, sarà = C. Quello che si avrà dalla seconda, e terza combinazione di F, C, sarà = F. Adunque è fisicamente impossibile, che dove si tratta di un fisico-armonico principio ch' è sempre nell' unità come tutto, non sia il perfetto quello che si trova nell' unità: imperfetto quello che si trova nella duplicità. Della cadenza mista sarà la sola combinazione simultanea  , da cui si ha il terzo suono = F. Ma la corda principale essendo C, che nella cadenza armonica si ha nell' unità: nell' aritmetica si ha nella duplicità, e nella mista non si ha in modo alcuno, è chiara la massima imperfezione di quest' ultima, che nella sua radice non s' incontra col suo principio primo. Che l' armonia simultanea contenga necessariamente la successiva; è fatto. Che le fisiche ragioni dell' armonia simultanea si trovino nel terzo suono, è fatto. Che il terzo suono sia fisicamente determinato all' unità dall' armonica proporzione, e che questa sia determinata dal mezzo armonico, è fatto, e dimostrazione. Qual sia la conseguenza, che necessariamente risulta da queste verità di fatto, e qual sia la vera idea, che convien formare dei principj delle cose, lo vegga chiunque ben ragiona; giacchè non è ancor tempo, che l' autore si spieghi francamente. Ritornando alla Musica attuale, su queste cadenze

ſi oſſervino le ſeguenti verità. Qual è il progreſſo armonico aſcendente della ottava alla quinta, e di queſta alla quarta nel ſiſtema delle frazioni; qual è il progreſſo diſcendente della ottava alla quinta, e di queſta alla quarta nel ſiſtema degli avanzi relativi al loro tutto; tal è il progreſſo delle due cadenze di quinta, e di quarta relative agli eſtremi dupli, o ſiano in ottava. Come il modo maggiore è determinato il perfetto dalla fiſico-armonica natura, la quale per gradi ordinati procede negl' intervalli ſucceſſivi a perfezione ſempre minore; così le tre cadenze ſi trovano determinate nel loro grado decreſcente di perfezione a ſpecifico ragguaglio della fiſico-armonica legge del modo maggiore. A queſte ragioni che ſono di fatti poſitivi, e reali nel ſiſtema di AB relativo al terzo ſuono, ſi aggiunga il fatto della Muſical Profeſſione, la quale per ſentimento, e pratica legge così preciſamente opera, e intende. Di aſſoluta neceſſità ne conſegue, che le tre cadenze dentro la loro ottava C, c debbano eſſer ſucceſſivamente ordinate nella ſeguente maniera.

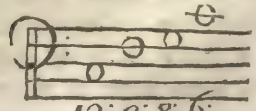


Cadenze armo: aritme: mista

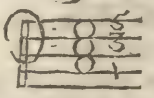
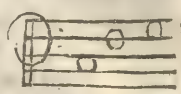
Da ciò ne ſegue, che di aſſoluta neceſſità devono riſultare otto note muſicali: non più, nè meno. Di aſſoluta neceſſità deve riſultare la natural modulazione del tuono, da cui la pratica deve dedurre, e di fatto ha dedotto leggi, e giri conſeguenti di modulazione. L' autore prega i Dotti, ed i Muſci di conſiderare con tutta la ſerietà queſto fatto come neceſſario. Ma ſe preghiera non vale, provoca Dotti, Muſici, e chiunque ſia, a pubblica riſpoſta in contrario. Se vi è, s' ingegnino di trovarla, e di produrla, ma non di parole vuote di ragioni.

La riſtretta eſſenza della ſimultanea conſonante armonia de' Moderni eſiſte (come ſi è già veduto) nelle tre lettere muſicali C, E, G, come qui ſi vede  . Nè ſi creda di poter altercare ſull' ottava C ommeſſa in queſta formola riſtretta ai minimi termini. Si perde tempo, perchè il caſo preſente non ammette altercazione. I Muſici prendano pure le quattro lettere della formola, e più, ſe loro aggrada: le vedranno ſuperflue all' intento. I Dotti, ſe nol ſanno abbaſtanza, s' informino dai Muſici, ſe aggiunta qualſivoglia diverſa lettera alle tre C, E, G, il ſiſtema conſonante ſi cambj neceſſariamente in diſſonante. Accertati di queſta verità vedranno ciò, che non può vederſi dai Muſici; ed è, che la riſtretta eſſenza della ſimultanea conſonante armonia eſiſte realmente ne' tre minimi termini delle ſuddette tre lettere muſicali. Ma pure nemmen per i Dotti vi è queſto biſogno, perchè in ſoſtanza qui ſi prendono le ſole tre lettere ſuddette per evitar il ſuperfluo, come ſi vedrà di fatto. Indi ſi paſſa alle tre ſeguenti propoſizioni.

Prima. La congiunzione delle due armonie, ſimultanea, e ſucceſſiva deve neceſſariamente cadere ſulle quattro note muſicali della dupla geometrica

metrica discreta 

, perchè non esiste, nè può esister altro principio anteriore, su cui debba cadere.

Seconda. Il modo della congiunzione delle due armonie dev' esser l' applicazione della formola dell' armonia simultanea  alle note musicali dell' armonia successiva  ,

perchè non solamente è di fatto il modo pratico attuale, ma è impossibile in altro modo.

Terza. Deve applicarsi la formola suddetta a ciascuna delle note musicali dell' armonia successiva, perchè ciascuna di queste è nota essenziale del sistema, mentre C, c=12, 6 sono i due estremi; F, G=9, 8 sono i due mezzi della stessa proporzione, da cui è costituito il sistema; e sì nelle cadenze, che nella natural modulazione del tuono le tre lettere C, F, G sono agenti eguali.

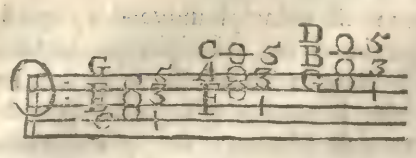
La seconda, e la terza proposizione non ammette replica; sì perch' è fatto della Musica attuale, sì perchè verificata la prima, la seconda, e la terza è conseguenza necessaria.

Che sia vera la prima per la ragione di non esservi, nè potervi esser principio, e soggetto anteriore, su cui cada la congiunzione delle due armonie, è fuor d' ogni dubbio, perchè nulla si suppone innanzi AB relativo al terzo suono, ed AB è intieramente consumato ne' due sistemi delle frazioni, e degli avanzi. Rispetto alla simultanea consonante armonia il sistema delle frazioni è ristretto essenzialmente nelle tre lettere simultanee C, E, G. Rispetto alla successiva consonante armonia il sistema degli avanzi è ristretto essenzialmente nelle tre lettere successive C, F, G. E' dunque onninamente impossibile, che le tre lettere simultanee possano congiungersi ad altro (ed altro non v' è), che alle tre lettere successive nel modo della terza proposizione. Adunque vere le tre proposizioni ec. E pure non essendo mai stati avvertiti a dovere i due fatti comunemente noti, patenti, e decisivi: l' uno dei fenomeni fisico-sonori più luminosi rispetto alla simultanea consonante armonia del modo maggiore: l' altro delle tre cadenze musicali rispetto alla successiva consonante armonia, da trascuraggine sì perniciosa, è provenuto, che sì da molti Musici, che da molti fisico-matematici si tenga vero l' opposto dei due fatti. Si è tenuto, e si tiene, che la Greca istituzione abbia il suo principio affatto primo nella scala, e che originalmente da questa i Greci abbiano dedotto il rimanente delle loro musicali istituzioni. L' errore è sì facile a scoprirsi, che fa ben poco onore a chi vi è incorso. La storia si è, che tra i primi Pitagora, e Platone vollero riempito con le corde mezzane il primo tetracordo hypaton in un modo: Didimo in un altro: Aristosseno in un terzo: Tolomeo in un quarto modo, e tutti tra loro diversi. E' certo che da Pitagora fin a Tolomeo il tetracordo è stato sem-

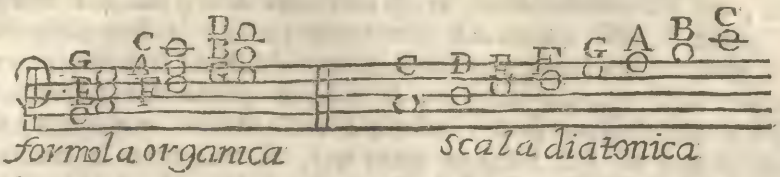
pre fisso ne' suoi estremi, sempre incostante nelle sue corde mezzane. Il tetracordo dunque appresso i Greci è stato sempre legge sicura, e principio fisso comune: le corde mezzane sono state di deduzione incerta, e di opinioni particolari. Ma la origine dei tetracordi esiste nella dupla geometrica discreta; la origine della scala esiste nelle corde mezzane dei tetracordi, le quali effettivamente formano scala. E' dunque impossibile, che i Greci abbiano avuta per principio primo la scala, che per secoli è stata una incerta loro deduzione dai tetracordi. Già di ciò si è discorso altrove; qui basta replicare il riflesso per prova infallibile della necessaria anteriorità dei tetracordi per dedurre posteriormente la scala dalle loro corde mezzane. Ma i tetracordi sono stati dedotti dalla dupla geometrica discreta (di fatto la dupla geometrica discreta *6*, 8, *9*, 12 consiste in due tetracordi tra loro congiunti dal tuono maggiore.) Bisogna dunque supporre anteriore ai tetracordi la dupla geometrica discreta. Ma questa si trova, e si dimostra positiva negli avanzi di AB relativo al terzo suono; nè sono possibili questi avanzi, se non che nella posizione di AB armonicamente diviso dalla serie delle frazioni per differenza 1. E' dunque necessaria di principio assolutamente primo la posizione di AB relativo al terzo suono. Ecco per analisi fondata sul Greco *principio* de' tetracordi condotto il Musicale *sistema* a quel *principio* stesso, che per sintesi è stato proposto dall'autore nel suo trattato di Musica, e qui piucchè mai confermato. Rimane a vedere per ultima conferma, e total decisione, se da questo sistema si deduca la scala diatonica non più per incerti modi, ma per necessaria conseguenza di necessario principio. Se ciò si verifica, vuol creder l' autore, che alle cose qui esposte congiunta sì fatta prova, non debba trovarsi chi non rimanga, e non si confessi convinto, se si eccettui unicamente chi non ha ribrezzo di negar la verità conosciuta, giacchè da questa disertazione resta escluso chi non ha sufficiente talento, e sufficiente presidio per arrivar a conoscere questa verità.

§. 10. La formola di simultanea consonante armonia 1, *3*, 5 sia applicata alle tre note musicali di successiva consonante armonia, disegnate dalle tre lettere C, F G; e sia applicata non con i numeri 1, 3, 5, ma con le note musicali indicate dai detti numeri. Si ommetterà il quarto numero 8 della formola, indicante la lettera c ottava di C 1, perchè inutilmente si replicarebbe in c acuto, ciò che originalmente è già stabilito in C grave. A questa cagione si riporti quanto preventivamente si è detto del niun bisogno del quarto termine C 8 della formola intiera 1, 3, 5, 8, al che identificamente corrisponde il quarto termine C acuto = *6* della dupla geometrica discreta C = 12, F = *9*, G = 8, C = *6*. Con ciò si vuol dire, che in niun *rispetto* vi è bisogno di replicar la lettera C nel caso presente. Ecco *dunque* l' applicazione attuale;

ed



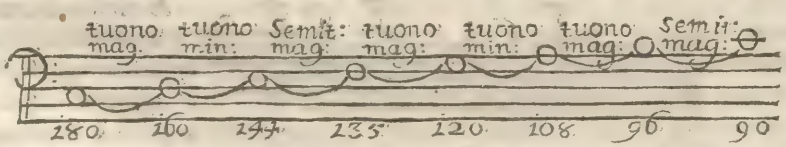
ed ecco nei termini, che neceſſariamente devono riſultare, qualora ſiano ordinati per riga, e ſpazio, la origine della ſcala diatonica: conſeguenza neceſſaria dell' eſpoſto neceſſario ſuo principio.



Formola organica *Scala diatonica*

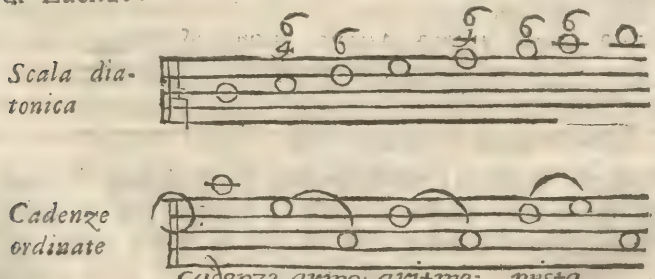
Non ſi crede inutile di avvertire, che i ſegni moderni di riga, ſpazio, lettera, figura ec. nulla influiſcono nel caſo preſente, in cui uſando quali ſegni ſi vogliano, in ogni modo deve ſeguir lo ſteſſo. La ſoſtanza non è ne' ſegni: è nelle ragioni, nelle quali per neceſſità dimoſtrativa devono riſultare gl' intervalli coſtituenti la ſcala; e l'ordine dimoſtrativamente neceſſario dei termini riſultati non ſta ne' ſegni: ſta nei numeri di ciaſcun termine, eſprimenti la forma delle ragioni, e ordinati a ragguaglio dei loro minimi gradi decreſcenti. Perciò dato il primo termine 180 eguale a 12 primo termine della dupla geometrica diſcreta 12, 9, 8, 6, ſarà il ſecondo termine 135=9; ſarà il terzo 120=8; e ciò relativamente all' armonia ſucceſſiva. A queſti tre termini 180, 135, 120 applicata la formola dell' armonia ſimultanea: non già del numero organico materiale, 1, 3, 5, ma delle ragioni formali indicate dal numero organico materiale, cioè dal numero organico 3 la terza maggiore, la di cui forma è 4, 5, dal numero organico 5 la quinta, la di cui forma è 2, 3, ſaranno dimoſtrativamente 120=G, 90=C, 80=D.

Indi traſportando unicamente per dupla in 160 il termine 80, che ſorpaſſa la ottava C=90, ſaranno i termini tutti ne' loro proſſimi gradi decreſcenti. 144=E, 108=A, 96=B. 180=C, 135=F, 120=G.



Queſta è in effetto la ſteſſa ſcala diatonica ſintona di Tolomeo ultimo de' Greci deduttori, il quale con queſta correſſe i notati difetti delle ſcale anteriormente, e variamente dedotte. Se ſia poi la ſteſſa nella cagione, e nella origine, ſi confronti pure queſta deduzione dell' autore con la deduzione di Tolomeo. Si troverà in fatto queſta dedotta a priori, quella a poſteriori: queſta immediatamente dai principj primi, quella mediatamente dalle combinazioni dei rapporti migliori: queſta neceſſariamente,

te, ed unicamente vera tra tutte in forza di principi universali, quella più probabilmente vera dell' altre in grazia di un principio particolare. Ma dove il fatto parla da se, non vi è bisogno di riflessi, e di comenti. Questa è parimenti la stessa scala, che l' autore già molti anni ha esposto nel capitolo quarto del suo trattato di Musica: ivi più ristrettamente, qui più diffusamente, acciò non possa dirsi, che qui non si è inteso, come si disse allora del suo trattato. Vi è la sola differenza, che qui a comodo della maggior intelligenza del sistema si è cominciata la esposizione dall' estremo maggiore della dupla geometrica discreta 12, 9, 8; ivi a tutto rigore si è cominciata dall' estremo minore 6, 8, 9; e perciò ivi non vi è il bisogno come qui, di trasportar la ottava 80 al suo sudduplo 160. Si avverta pure a questa dichiarazione, giacchè sebben la sostanza è la stessa, vi è nondimeno maggior forza, e significazione in quella presa a rigore, che in questa presa a comodo di facilitarne la intelligenza. L' avvertenza è previamente necessaria per chi crede di potersi pubblicamente impegnare contro la presente disertazione, acciò prenda giusta misura su ciò che dice, e su ciò che per ora non vuol dir l' autore, perchè non vi è il bisogno. Il fin qui detto, e provato basta, e avanza per render impossibile qualunque opposizione, che abbia fondamento; e quanto rimane a dire, conferma la impossibilità con tali precisioni di fatti, che se l' autore li avesse finti a bella posta per sicurezza della sua sentenza, non li poteva fingere, che quali sono realmente veri. Precisione di fatto si è la scala diatonica necessariamente risultata di otto termini: non più, non meno. Precisione di fatto si è, ch' egualmente dall' ordine delle tre cadenze sono necessariamente risultate otto note musicali: non più, non meno. Finalmente precisione di fatto si è, che questo incontro di numero materiale, comune alle tre cadenze ordinate, ed alla scala diatonica dimostra la loro formal relazione, e la comune intrinseca loro origine dalla congiunzione delle due armonie, simultanea, e successiva. Che sia così, ecco la musical dimostrazione uguale a qualunque di Euclide.



A ciascuna nota delle cadenze ordinate essendo inseparabilmente congiunta la formola organica fondamentale 1, 3, 5, che musicalmente vi s' intende senza segnarla sopra la nota fondamentale, deve esaminarsi se ciascuna nota soprapposta della scala sia rinchiusa nella formola di ciascuna nota sottoposta delle cadenze. Certo è; che se delle otto note una sola non corrispon-

ſponda in ſimultanea conſonante armonia alla formola fondamentale, la loro combinazione è falſa, il numero comune di otto è accidentale, l'ordine delle cadenze non è neceſſario. Ma ſe per l'oppoſto corriſpondono tutte, certo è di fatto che la loro combinazione è vera, il numero di otto è ſoſtanziale, l' ordine delle cadenze è neceſſario. Si è già ſpiegato, che dalla prima formola fondamentale 1, 3, 5 ſi deducono altre due formole, cioè la ſeconda 1, 3, 6, e la terza 1, 4, 6, oltre le quali non è poſſibile la quarta. Queſte ſi ſegnano col numero ſopra la nota. La ſeconda formola ſi ſegna col ſolo numero 6, perchè la nota effettiva è, e s' intende ſempre 1, e il numero 3 vi s' intende, e ſi ſuppone ſenza

6

ſegnarlo. La terza formola ſi ſegna con i due numeri 4 ſopra la nota, e la nota effettiva è, e s' intende il numero 1. Queſte ſono le tre formole conſonanti altrove ſpiegate, e chiamate col nome di baſi: la prima baſe per ſe fondamentale 1, 3, 5, ma non ſi ſegna col numero: la ſeconda baſe dedotta dalla fondamentale in 1, 3, 6, ma non ſi ſegna, che col ſolo numero 6: la terza baſe ſimilmente dedotta dalla fondamen-

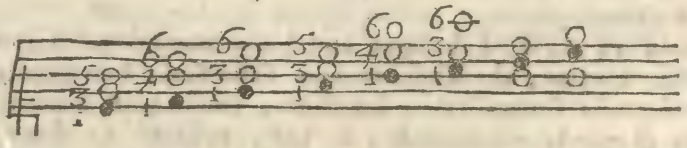
6

tale in 1, 4, 6, e ſi ſegna con i due numeri 4? Ciò ricordato, e premeſſo, è certo, che ciaſcuna nota della ſcala ſoprappoſta non può corriſponder alla ſottopoſta in ſimultanea conſonante armonia, ſe non che in forza di queſte tre formole, o baſi, coſicchè ſia dimoſtrativamente impoſſibile, che ſe corriſponde, non s' incontri in una delle tre baſi relativa alla baſe fondamentale della nota ſottopoſta. Ma di fatto C prima nota della ſcala s' incontra con la ſottopoſta C in prima baſe; D ſeconda con la ſottopoſta ſeconda G s' incontra in terza baſe. E terza con la ſottopoſta terza C s' incontra in ſeconda baſe; F quarta con la ſottopoſta quarta F s' incontra in prima baſe; G quinta con la ſottopoſta quinta C in terza baſe; A ſeſta con la ſottopoſta ſeſta F in ſeconda baſe; B ſettima con la ſottopoſta G ſettima in ſeconda baſe; C ottava con la ſottopoſta ottava C in prima baſe. Adunque la loro combinazione è vera, il numero comune di otto è ſoſtanziale, l' ordine delle cadenze è neceſſario. Qui dunque ſi vede fondato, e coſtituito nella ſua origine il primo eſemplare della Muſica attuale in conſonante armonia ſimultanea, e ſucceſſiva: eſemplare talmente primo, che ſia onninamente impoſſibile l' anteriore. Qui s' impara a formar la vera idea del grave, e dell' acuto, emendando la falſa, che attualmente ſuſſiſte; ed è, che al baſſo fondamentale poſſa convenir per natura la ſcala, e per conſeguenza la cantilena, che ſi è confuſa, e attualmente ſi confonde con la ſucceſſiva conſonante armonia delle cadenze ordinate. Falſo: il fatto ſcopre l' errore. Dopo anni, e ſecoli da che eſiſte, e ſi eſercita la Muſica attuale, ſi aſpetta ancora a veder una ſcala di Baſſo, nelle di cui organiche formole convengano per certa primaria legge tutt' i compoſitori.

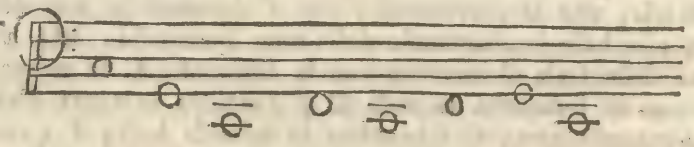
Si

Si cerca il vero dove non è: non si troverà mai. Per natura convengono al grave le cadenze, all' acuto la scala; e per arte si trasforma l' acuto in grave, le cadenze nella scala con l' uso della seconda, e terza formola, o sia base a comodo, e arbitrio de' compositori, ch'è appunto la cagione per cui non vi è, nè può esservi certa legge di basso, che proceda per scala. La certissima legge originale delle formole organiche della scala, determinate non dall' arte, o dall' arbitrio, ma dalla fisico-armonica natura, si trova unicamente in questo esemplare, che appunto per tal cagione non può non esser il primo. A questo punto di vista l' autore invita Musici, Dotti, chiunque, per esiger pubblica precisa risposta sul fatto, che qui espone sotto gli occhi loro, e che minutamente anderà svogliendo. Ecco qui esposte le fisiche leggi di natura nel terzo suono basso armonico fondamentale della scala dimostrativamente dedotta dalla congiunzione delle due consonanti armonie, simultanea, e successiva, e qui spiegata nelle quattro parti reali della simultanea consonante armonia, dedotte dalla formola di ciascuna nota successiva di essa scala.

Scala diatonica nelle sue forme



Basso fondamentale terzo suono cadenze ordinate



La scala si è segnata con note chiuse per distinguerla dalle altre aperte, che non formano scala; e nel settimo, e ottavo grado si *trovano le* due note della scala con due note aperte sottoposte per evitar a norma della legge musicale due ottave, e due quinte successive, che si formarebbero col basso, se le due della scala fossero le sottoposte. Ora si passi all' esame.

§. 11. Ciò che cade in principal oggetto di esame, si è il fatto *della* scala sopra esposta. Qui si trova, che data la scala a tre parti *reali* dedotte dalla formola di ciascuna nota, la fisico-armonica *natura* forma da se il basso fondamentale di essa scala. Questo basso fondamentale si trova esser lo stesso, che si ha dalle tre cadenze ordinate. Le cadenze si hanno dalla dupla geometrica discreta. Questa si ha dagli avanzi delle frazioni di AB relativo al terzo suono. Dagli avanzi stessi si ha egualmente la sesquialtera *geometrica discreta*, da cui si ha la formola organica fondamentale 1, 3, 5, e da questa formola applicata alle tre lettere C,

F,

F, G dedotte dalla dupla geometrica discreta si è dedotta la scala nel suo principio primo. Scala diatonica, basso fondamentale, formola organica, parti congiunte in armonia, cadenze ordinate, natural modulazione del tuono; tutto ciò, e nulla più costituisce la Musica attuale relativamente alle due consonanti armonie, simultanea, e successiva; tutto ciò si trova precisamente in AB relativo al terzo suono; tutto ciò nè si trova in AB relativo ai tre suoni dominanti, nè si è trovato, nè si troverà mai di legge primaria, e per necessità di principio in qualunque sistema fuorchè in questo unico, e solo.

Qui si chiede primieramente ai Dotti, se la idea della simultanea consonante armonia sia fisicamente indicata sì dai tre suoni dominanti della tesa corda sonora, sì dal terzo suono risultante da' due dati suoni; non può negarsi. Vi è la sola differenza, che dalla tesa corda sonora si ha la idea più semplice, perchè si ha da un corpo solo; dal terzo suono si ha più composta, perchè si ha da più corpi. Ma il fatto decide, che la idea della simultanea armonia desunta dalla Musica attuale è necessariamente di più corpi: impossibilmente di un corpo solo. Il fatto decide, che in AB del terzo suono relativo a più corpi si trova tutto il genere dell' armonia nelle due specie simultanea, e successiva; in AB della tesa corda sonora relativo ad un corpo solo si trova unicamente la specie della simultanea. A questo solo confronto ch' è di genere, si è in arbitrio, o in necessità di scielta tra i due fenomeni per la costituzione del musicale sistema? Libertà, e necessità di sistema sono due cose sostanzialmente diverse. Nella prima ha luogo l' arbitrio, e l' opinione; ma nella seconda non ha luogo, che il fatto, e la dimostrazione congiunta col fatto. E' lecita la prima, se manchi la seconda. Ma essendovi realmente la seconda; la scielta della prima è ben tutt' altro, che retto discorso. Che vi sia realmente la seconda, e sia la qui esposta, si neghi, se si può, in faccia al Pubblico, al di cui giudicio l' autore l' espone, e richiama chi pretende negarla.

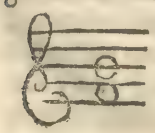
Poi si chiede ai Professori di Contrappunto conscj a se stessi del modo, con cui hanno imparata l' arte, se o dai libri de' musicali Autori antichi, e moderni, o dalla viva voce de' loro Precettori abbiano mai rilevato, che vi sia un principio, ed una istituzione di Contrappunto, in di cui forza si arrivi immediatamente a congiunger in armonia simultanea le quattro parti reali, ch' equivale al comporre a quattro. Non basta: si chiede, se vi si arrivi con quella tal chiarezza, fondamento, e intelligenza, di cui sono affatto privi nella loro istituzione, ch' è un accozzamento di regole, e di eccezioni dedotto dalla pratica, e dal sentimento: non già da un principio universale, determinato, e sicuro, com' è questo, che li ponga nello stato di render conto, e ragione del loro operare. I Dotti lo chieggano ai Musici, e questi risponderanno, che un sì fatto principio non vi è nell' arte attuale del Contrappunto. I Musici

chieggano ai Dotti, se veramente il fisico principio del terzo suono sia espresso in AB armonicamente diviso fin' alla sestupla. Se veramente negli avanzi rispettivi siavi quella tal proporzione (la dupla geometrica discreta), da cui si ha il Greco sistema dei tetracordi, le tre attuali cadenze, e la natural modulazione del tuono. Se veramente ne' stessi avanzi vi sia quella tal altra proporzione (la sesquialtera geometrica discreta), da cui si ha la formola organica fondamentale 1, 3, 5 dei due modi maggior, e minore. I Dotti sono costretti dal fatto a rispondere, che tutto ciò vi è realmente. Ecco dunque col fatto alla mano reciprocamente convinti e Dotti, e Musici esservi realmente un principio di scienza di Contrappunto affatto diverso dall' attuale dell' arte, senza parità più fondato, facile, e chiaro; ed è il qui sopra esposto nella scala a tre parti, e nel sottoposto basso fondamentale. Si chiede dunque ai Dotti, ai Musici, ed a chiunque conosce ragione, se a confronto di questi due principj d' istituzione di Contrappunto vi sia necessità, o libertà di scielta. Non essendovi mai stato il qui esposto ch' è nuovo, fin' ora fu necessario il vecchio principio, perchè altro non v' era. Ma essendovi realmente il nuovo qui esposto, la scielta del vecchio sarebbe ragione, o sciocchezza? Qui si è talmente alle strette, *ch' è impossibile* il non cedere ad onta della più estrema pertinacia, e violento impegno di sentenza. I Dotti, ed i Musici insieme opporranno, che in questo secolo M. Rameau ha prodotto un sistema musicale ben diverso dai vecchi trattati di Contrappunto, perchè fondato su principj reali, e positivi, dai quali egli ha dedotto l' attual Contrappunto. A ciò risponde l' autore, che dove M. Rameau ha detto il vero, *s' incontra necessariamente* col vero del presente sistema. Dove ha detto il falso, si scopre necessariamente a confronto del vero del presente sistema. Dove non ha potuto congiunger tutte le parti del sistema col suo principio, si conosce ad evidenza a confronto del necessario legame di tutte affatto le parti col principio di questo sistema. Ha veduto in somma qualche parte: *non ha veduto il tutto; e però gli è stata impossibile la formazione* di un intiero perfetto sistema. Il di lui merito è grande, perch' è stato il primo tra i Professori a calcar la vera via; ma il di lui sistema è sostanzialmente mancante, perchè il suo principio parziale poteva bensì indicargli le parziali relative deduzioni, ma non mai le totali, e molto meno le prime originali, che unicamente dipendono da quel principio universale, ch' egli non ha veduto, e ch' è il presente qui esposto dall' autore *in* AB relativo al terzo suono. Perciò ha dovuto necessariamente *fallare*, e confondersi nelle prime originali deduzioni, quanto necessarie alla costituzione di un perfetto sistema, altrettanto *indipendenti* dal di lui principio parziale. Si confrontino deduzioni con *deduzioni*, principio con principio, e la verità si tocca con *mano senza bisogno* di venir a prova di *casi* particolari, de' quali qui si vedrà *in* seguito un solo esempio al suo vero luo-

go.

go. Diranno i ſoli Muſici, che per l' odierno Contrappunto non baſta un principio in genere, da cui ſi deduca non più, che quanto fin qui ha dedotto l' autore. Troppo di più ſi richiede per l' attual ſua eſtenſione al modo minore; alla congiunzione, e modulazione dei due modi maggior, e minore; alla coſtituzione delle diſſonanze, loro leggi, ed uſo; a quegl' intervalli cromatici, e loro maneggio, i quali preſentemente ſi uſano con ottimo effetto; alla intelligenza, ed uſo de' tuoni corali; alle fughe, ſoggetti, canoni ec. A ciò riſponde l' autore, che da queſto ſuo preciſo principio non ſolamente s' impegna di dedur, e contumare l' odierno Contrappunto in tutta la ſua eſtenſione; ma s' impegna d' aggiungervi ciò che ancora non ſi uſa, perchè non ſi ſa; ed è ottimo il ſuo effetto. S' impegna di emendare non pochi errori che ſuſſiſtono, sì perchè ve ne ſono di puri intellettuali, e queſti non cadono ſotto il ſentimento, ma ſotto il di lui principio, sì perchè qualche mal fondata regola, o licenza d' arte fatta natura, e coſtume non dà luogo al ſentimento di avvederſi del cattivo effetto; ma poi è obbligato lo ſteſſo ſentimento a confeſſarlo cattivo a confronto del veramente buon effetto prodotto dalla correzione fondata nelle vere leggi dedotte dal ſuo principio. Egli qui propone al Pubblico tutt' altro, che un trattato di Contrappunto; dall' effetto di quanto ſarà per ſeguire, prenderà la miſura per sì fatta impreſa. Intanto ſi rivegga, e ſi conſideri meglio il di lui trattato di Muſica fin' ora o negletto, o deriſo: ſi troverà ad evidenza l' anticipata prova del ſuo impegno. In tal ſuppoſto i Muſici non hanno luogo a replica veruna.

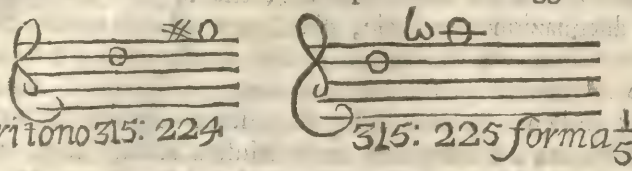
Diranno poi i ſoli Dotti... Ma che mai diranno, ſe in queſto principio dell' autore ſi trovano eſſenzialmente congiunte, e raccolte le loro fiſiche ſcoperte dal tempo del famoſo Galilei fin' al preſente? Negheranno forſe ciò, ch' eſſi hanno pubblicamente prodotto, e atteſtato ſulle vibrazioni, e coincidenze, ſui tremori de' corpi ſonori, ſull' aria, ſui ſuoni ec.? E' forſe da porre in dubbio, ſe il fiſico fondamento dell' autore ſia ſtabilito ſu que' fenomeni, che principalmente appartengono alle fiſiche loro ſcoperte, e oſſervazioni, com' è preciſamente il terzo ſuono, in cui ſecondo diverſi riſpetti agiſcono vibrazioni, coincidenze, tremori de' corpi ſonori, porzioni d' aria in reciproca azione ec.? Egli non vuol entrare in fiſiche diſquiſizioni, e queſtioni che non hanno mai fine: attende a' fatti; ed è fatto, che la formola del terzo ſuono nel ſuo principio primo è la ſteſſa delle vibrazioni, e coincidenze. Adunque vogliano, o no, in queſto fiſico principio ſono coſtretti convenir con l' autore. Che dunque ſi dirà? Non ſi vuol mai credere, che non eſſendovi riſpoſta a quanto qui ha eſpoſto, e dimoſtrato l' autore, vi ſia chi piuttoſto che aſſentire, ſi getti al diſperato partito di confermare quanto fu pubblicato nella Enciclopedia delle arti, e delle ſcienze alla parola, *fondamentale*; ed è, che la conſiderazione delle proporzioni, e progreſſioni è intieramente inutile

alla teoria dell' arte muſicale. Indi a poco ſi legge, che le ſpiegazioni, e ragionamenti fiſici non ſono niente più utili alla ſteſſa teoria. Ma a che ſi giuoca? A deluderſi l' un l' altro, o a cercar il vero? Chiunque ſia che ivi lo afferiſca, riſponda pubblicamente all' autore ſu quanto è qui eſpoſto, e ſi proſegue ad eſporre. L' autore gli ſoſtiene pubblicamente in faccia le due propoſizioni contrarie. Prima: alla vera teoria dell' arte muſicale ſono neceſſarj di neceſſità di principio i due generi fiſico, e dimoſtrativo: fiſico ne' fenomeni, e leggi della fiſico-armonica natura: dimoſtrativo nelle proporzioni, e progreſſioni affatto inſeparabili dai fenomeni, e dalle fiſiche loro leggi. Seconda: ſarà nell' errore chiunque s' impegna alla deduzione della vera teoria da un genere ſolo; e non ſaprà che ſi dica chiunque s' impegna a dedurla indipendentemente dai due generi ſuddetti. Così è accaduto all' Autore del teſto della parola, *fondamentale*, alla di cui pubblica eſtimazione, come di altri inſigni Soggetti nulla deroga l' eſſerſi voluto ingerire nella Muſica ſenza le previamente neceſſarie cognizioni, giacchè (penſa l' autore) lo avrà fatto non per iſtudio, ma per divertimento. Egli avanza nello ſteſſo luogo con deciſiva franchezza eſſervi non uno, ma tre accordi fondamentali: perfetto, di ſeſta, e di ſettima. Nè vi è dubbio, che non gl' *intenda* fondamentali nello ſteſſo ſenſo della prima formola organica 1, 3, 5, perchè poco innanzi ha ſpecificamente diſtinto i derivati dai fondamentali. Qui dall' autore ſi è dimoſtrato unicamente fondamentale l' accordo di 1, 3, 5, ch' è la prima formola organica, e che nelle tre lettere C E G corriſponde identificamente al perfetto del detto teſto. Si ſono dimoſtrati derivati li due della ſeconda formola 1, 3, 6, della terza 1, 4, 6. Eſſendo *impoſſibile* altro accordo conſonante fondamentale, che l' unico 1, 3, 5 della prima formola, in queſto patentemente riſolvendoſi l' accordo della ſeconda formola 1, 3, 6, e della terza 1, 4, 6; in queſto egualmente riſolvendoſi qualunque accordo diatonico diſſonante: ſia qual diſſonanza ſi voglia; è chiaro anche troppo, che l' Autore del già detto teſto non ha *ſaputo* che ſi dica, dicendo fondamentale l' accordo di ſeſta, ch' è la formola ſeconda, e dicendo fondamentale l' accordo di ſettima, la quale potendo eſſer, e non eſſer aggiunta all' accordo conſonante fondamentale della prima formola, 1, 3, 5, è fatto, che queſta rimane l' unico accordo fondamentale, a cui il compoſitore può aggiungere sì la ſettima, che la nona, sì la nona, che la undecima, o ſia quarta ec. in ſomma qual diſſonanza più gli accomoda, e piace. Ma qui giova porre in viſta un *punto*, il più ſerio di queſto argomento. L' Autore del teſto ſuddetto *nello* ſteſſo luogo chiede conto del terzo ſuono, che riſulta da due *dati* ſuoni in tritono  . Gli ſi deve rendere. Nella ſcala *qui* innanzi aſſegnata al paragrafo 10 ſi trova F=135, B=96: in numeri primi 45, 32, vera *forma naturale* del tritono. Data la forma

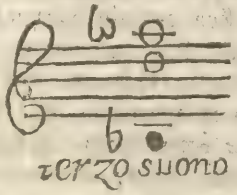
$\frac{a}{5}$

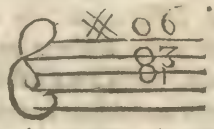
$\frac{1}{5}, \frac{1}{7}$, e comparata alla forma 45, 32, si trova la minima differenza di

225 e 224, $\frac{45}{225}$ $\frac{32}{224}$. Espressi musicalmente i termini suddetti, trasportati per comodo maggiore della sperienza, saranno

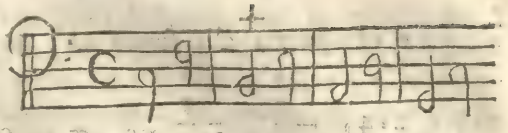


. Di questa seconda ragione il terzo suono sarà in nota musicale B b sudduplo al sottoposto in questo

essempio 

, perchè la serie degl' impari 1 3, 5, 7 essendo per differenza 2, da ciascuna ordinata combinazione di due suoni si ha il terzo suono $= \frac{1}{1}$, come altrove si è gia dimostrato; e $\frac{3}{5}, \frac{1}{7}, \frac{5}{1} = \frac{1}{1}, \frac{5}{7}$. La differenza tra 225, 224 essendo minore di quasi un terzo della differenza del comma 80, 81, all' orecchio è insensibile; e però quando si fa la prova dal suonatore tra D, G ♯, e D, A ♭, l' orecchio si acquieta nel terzo suono di D, A ♭ ch' è B♭. Pure col dito dell' esperto suonatore si arriva a distinguer questa minima differenza, che con l' orecchio non può distinguersi; il che si conosce dal terzo suono, che nel perfetto accordo del tritono D, G ♯ si alza alcun poco in acuto da B♭, approssimandosi a B naturale. Questo è il conto, che si rende al suddetto Autore, a cui anzi si vuol conceder per ipotesi, che ascenda positivamente a B naturale, acciò egli possa dire, che nella Musica attuale vi è un accordo fisico fondamentale in festa. In fatti ridotto l' accordo ai termini prossimi, si risolve nella seconda formola, o sia seconda base in fi può concedere, perchè gli si vuole; ed è fatto, che rispetto al tal caso è formola fondamentale  . Più di così non gli concede quanto egli terzo suono tanto in 1, 3, 6, quanto 1, 3, 5. E' poi così nella Musica attuale? Non è così altrimenti. La prima formola organica 1, 3, 5 prescrive la legge alla fisica formola, 1, 3, 6, e dal suo principio fisico D 1, F 3, B 6 la trasporta, e converte nel principio Musicale B 1, D 3, F 5 come prima formola fondamentale, da cui si deduce D 1, F 3, B 6 come seconda formola, non mai fondamentale, ma derivata, e subalterna; e così la terza formola in F 1, B 4, D 6, egualmente derivata, e subalterna. Il fatto è chiaro, e palpabile negli andamenti del basso fondamentale, formati dalle cadenze armo-

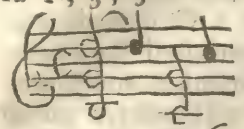
moniche discendenti per scala ne' quali ciascuna nota essendo necessariamente di prima formola, o sia di prima base, necessariamente dev' esser tale anche B, ch' è la nota sopra segnata. Ma come va questa faccenda, dirà tal uno? possibile, che la formola organica, che appare una disegnazione musicale, dia legge alla formola fisica ch' è reale? qui si trova contraddizione tra i due fondamenti, fisico, e musicale. Non vi è altrimenti questa contraddizione, risponde l' autore. La formola 1, 3, 5 è bensì dedotta dal genere fisico rispetto al modo maggiore; è bensì disegnata, e assegnata nella Musica attuale come unica formola fondamentale sì del modo maggiore, che del minore. Ma indipendentemente dal genere fisico, e dalla Musica attuale è per se dimostrata formola fondamentale dei due modi dalla sesquialtera geometrica discreta degli avanzi di AB relativo al terzo suono. Ed ecco fin' all' evidenza la necessità del fondamento dimostrativo inseparabile dal fisico fondamento; necessità di fatto: altrimenti sarebbe imperfetto il sistema, se di fatto mancasse di tal fondamento; necessità di legge: altrimenti la organica formola per se sola non potrebbe dar legge alla formola fisica. Si noti dunque da chi nel musicale sistema non vuol dipender da leggi fisiche, e dimostrative. Voglia, o non voglia, qui vi sono queste due leggi: sono reali, e positive: sono inseparabili tra loro: sono tra loro a confronto; e quel ch' è più, ch' è patente, e che induce a considerazioni ben serie di maggior dilatazione, la fisica legge è subalterna, e soggetta alla legge dimostrativa. Qui non vi entra visione, o fanatismo: è fatto; e basta in natura la verità di un solo per crederne altri possibili, e per dover cambiare idea su quel genere (ed è quello delle ragioni) che non si vuol creder realmente attivo. Si vedrà meglio la cosa com' è, in altro luogo più conveniente, e più sicuro.



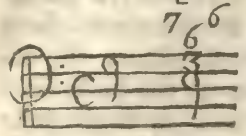
Svanita la sesta come accordo fondamentale, può dubitarsi, che rispetto alla settima esso Autore l' abbia intesa un accordo fondamentale relativamente alle altre dissonanze, le quali tutte M. Rameau sostiene derivate dalla settima, e nella settima egli risolve. Ma in tal caso il massiccio errore è d' ambidue, falsissima essendo la proposizione di M. Rameau, che le dissonanze derivino dalla settima, e in questa si risolvano. Eccolo ad evidenza di fatto. Si proponga la cadenza armonica, che per propria natura apparecchia nel basso fondamentale la dissonanza di

nona,

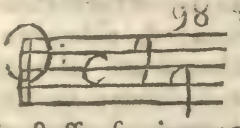
nona, e si proponga con le parti in armonia. Il basso fondamentale C, ch' è della prima formola 1, 3, 5 si cambj in E con la seconda formola.



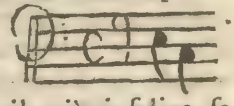
Nella segnatura organica del basso i due numeri 8, 9 della prima formola saranno necessariamente cambiati in 7, 6 della seconda formola. Si trasformi ora la nona in settima secondo la proposizione di M. Rameau: saranno Basso, e parti come qui si vede.



Si chiede a chi sostiene la proposizione di M. Rameau, giacchè egli non vive, se la settima che qui cade in E basso fondamentale della prima formola 1, 3, 5, sia, o possa esser mai la settima ch'è caduta in E basso della seconda formola 1, 3, *6*, dedotto dal fondamentale di C 1, 3, 5. Precisamente gli si chiede, se B acuto quinta di E *basso della settima* in prima formola, e però termine consonante di essa formola, possa mai esser termine consonante della seconda formola di E 1, 3, *6*, dedotta *dalla prima formola di C 1, 3, 5*, con cui B forma la dissonanza di settima maggiore; se lo stesso B come quinta di E, cambj, o no essenzialmente natura alla cadenza armonica proposta in C



, quando il basso G debba proceder in E di prima formola: vi sia, o no la settima



. Chi sostiene questa proposizione, convinto dal fatto, dalla formola, e dallo stesso sentimento, che anche all' orecchio musicale il più infelice fa conoscer la sostanzial diversità delle due successive armonie, è costretto a confessar il proprio errore, ed a disdirsi della sua falsa *proposizione*. Certo è, che un errore sì patente, e sì grave non fa molto onore al primo, ch' essendo Professore di contrappunto lo ha proposto, e sostenuto; e tanto basti sul quarto Capo.

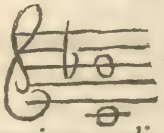
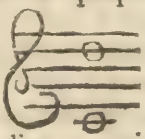
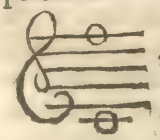
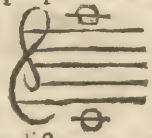
§. 12. Passando al quinto capo delle diatoniche dissonanze, questo deve necessariamente congiungersi col sesto, ed ultimo capo della formola organica fondamentale; non tanto perchè si è tante volte spiegata, ed esemplificata la formola, che il di più diventa superfluo, quanto perchè non potendo *intendersi*, nè spiegarsi la natura delle dissonanze senza il fondamento consonante, su cui sussistono, e senza di cui non hanno esistenza, si rende perciò necessaria la congiunzione delle dissonanze con la formola consonante, che vuol dire del quinto capo col sesto. La vera semplicissima idea delle *dissonanze* nel loro *principio* primo deve desumersi dalla scala diatonica dimostrativamente *dedotta*, ch' è del modo maggiore, a confronto del basso fondamentale, che nel presente sistema

è

è proposto in C. A ciò costringono fisicamente i due fenomeni: della tesa corda sonora nei tre suoni come dominanti 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, i quali si risolvono nelle tre lettere musicali C, E, G, delle quali è C il fondamento: del terzo suono, il quale in tante possibili combinazioni simultanee dei termini della scala non regge in unità di basso armonico fondamentale, che nella sola combinazione delle tre lettere C, E, G; e perciò nella costituzione di C basso armonico fondamentale i due fenomeni sono affatto concordi. E' dunque non arbitrio, ma necessità di sistema il porre a confronto di simultanea armonia la scala diatonica col suo basso fondamentale. Per egual necessità deve seguire, che le note musicali della scala escluse dalla simultanea consonante armonia del basso fondamentale siano le vere dissonanze; si sappia quante sono, e qual è la loro denominazione relativamente alla loro distanza dal basso fondamentale. Ecco il fatto.

A questo sistema delle dissonanze, di cui il più semplice, il più vero, il più necessario non può darsi nel diatonico genere, corrispondono le dissonanze dell' attual sistema musicale sì nel numero, che nella denominazione. La nota chiusa D esclusa dalle aperte consonanti è in distanza di nona dal basso fondamentale: F nota chiusa in distanza di undecima: A nota chiusa in distanza di decimaterza: B nota chiusa in distanza di decimaquarta. Nell' attual musicale sistema quattro sono le dissonanze: di nona: di quarta, ch' è la undecima in ottava acuta: di sesta, ch' è la decimaterza in ottava acuta, e di settima, ch' è la decimaquarta in ottava acuta. Ma quarta, sesta, e settima si chiamano, e si segnano col numero organico per il comodo d' *occhio*, che per chi accompagna con l'organo, o col *clavicembalo*, è maggiore nella segnatura di una sola cifra nella segnatura di 4, 6, 7, che nella segnatura di due cifre in 11, 13, 14; per altro sono realmente quali risultano dalla qui assegnata loro distanza dal basso fondamentale. Sulla settima sola vi è diversità di denominazione, la quale in origine di fatto proviene dal Greco tetracordo Synemennon, la di cui seconda Corda trite Synemennon è la lettera musicale b B; e però a confronto della lettera C in grave si trovano di fatto due B in acuto: il B naturale della scala diatonica, ch' è ♮ mi: l' aggiunto del tetracordo Synemennon, ch' è bfa. L' uno, e l' altro è in distanza da C di settima secondo le lettere musicali: ♮ mi di settima maggiore, ch' è la più cruda delle dissonanze: bfa di settima minore ch' è dissonanza talmente omogenea, che si usa in pratica con privilegj affatto particolari, i quali se non la determinano con-

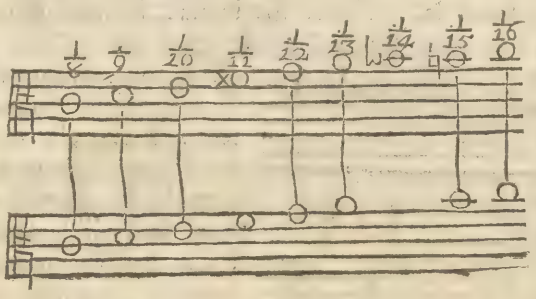
consonanza positiva, certamente la singolarizzano mezzana tra le consonanze, e le dissonanze. Questo doppio aspetto della settima nel diatonico genere ha prodotto, e mantiene una maravigliosa confusione della sua vera intelligenza, ed origine non solamente ne' Musici, ma nullameno ne' Dotti impegnati su questo punto. Sì quelli, che questi avevano pur sotto gli occhi il Greco tetracordo Synemennon, e l' Introduttorio di Guido Aretino per liberarsi dalla loro confusione se non con la intelligenza della origine (è nella terza minore scema del comma), almeno col fatto materiale. Comechè in questi ultimi due capi congiunti si deve arrivar finalmente a scoprir, ed intendere cosa sia veramente il Diatonico genere; così vi è l' occasione di scoprir l' errore di chi non intendendo questo genere assegna alla settima un principio, che al medesimo diametralmente si oppone. Da questa dunque s' incominci.

La settima minore, che in note musicali cade tra le due lettere C, b B  , è prossima di proporzione ad $\frac{1}{4}, \frac{1}{7}$. La nona, che cade tra C, D  , s' incontra precisamente in proporzione di $\frac{1}{4}, \frac{1}{9}$. La undecima, che cade tra C, F  , è prossima di proporzione ad $\frac{1}{4}, \frac{1}{11}$. La terza decima, che cade tra C, A  , è prossima di proporzione ad $\frac{1}{4}, \frac{1}{13}$. Nè si può altercare sulla maggior, o minore prossimità delle proporzioni, perchè le distanze, e le lettere musicali corrispondono precisamente alle suddette frazioni. Se a questa indicazione della serie delle dissonanze indicanti $\frac{1}{7}, \frac{1}{9}, \frac{1}{11}, \frac{1}{13}$ si aggiungano i tre suoni dominanti effettivi in $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$, è certo, che si forma una serie ordinata, e continua di denominatori di numero impari, nella quale si trovano congiunti in $\frac{1}{7}$ i termini consonanti $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ con i dissonanti $\frac{1}{9}, \frac{1}{11}, \frac{1}{13}$. Si aggiunga, che la settima minore si adopra realmente come intervallo mezzano tra le consonanze, e le dissonanze. Perchè essendovi legge di apparecchiar qualunque dissonanza con antecedente nota consonante, la quale passa poi in nota dissonante sul nuovo basso sottoposto, su cui si risolve in nota consonante discendendo per tuono, o semituono, questa settima ha il privilegio di adoprarsi senz' apparecchio, e tavolta anche senza risolverla discendendo, come può vedersi nel trattato di Musica dell' autore. Sembra in somma, che come gl' intervalli consonanti della serie delle frazioni hanno il loro confine in $\frac{1}{6}$, a cui succede immediatamente $\frac{1}{7}$; così la fisico-armo-

monica natura, che procede non per salti, ma per gradi ordinati, declini bensì alcun poco nell' accordo di $\frac{1}{6}, \frac{1}{7}$ dalla perfezione dell' antecedente accordo di $\frac{1}{5}, \frac{1}{6}$ ch' è la terza minore; ma conservi abbastanza di perfezione anche in questo accordo, come nel susseguente di $\frac{1}{7}, \frac{1}{8}$, per esser distinti dall' accordo posteriore di $\frac{1}{8}, \frac{1}{9}$, in cui precisamente si trova il dissonante principio della nona, ed in cui il sistema delle frazioni $\frac{1}{4}, \frac{1}{9}$ (si noti con distinzione) s' incontra identificamente col Diatonico sistema nelle due note musicali C=$\frac{1}{4}$, D=$\frac{1}{9}$. Pertanto se in questa serie degl' impari $\frac{1}{7}, \frac{1}{9}, \frac{1}{11}, \frac{1}{13}$ vi è real, e legittima indicazione del dissonante Diatonico sistema, è certo, che $\frac{1}{7}$ indica quella settima minore, che *in* pratica si adopra quasi consonanza; e per giusta conseguenza gli altri termini indicheranno *le altre diatoniche* dissonanze. Questa apparenza sì favorevole al sistema dedotto dagl' impari 1, $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ è appunto quella, che posta all' esame dimostra impossibilmente vero qualunque sistema, che in qualsivoglia rispetto si deduca dal principio consonante degl' impari 1, $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ per congiungerlo col principio dissonante degl' impari $\frac{1}{7}, \frac{1}{9}, \frac{1}{11}, \frac{1}{13}$ in serie ordinata continua. Per istituire l' esame con sicuro fondamento, si vuole istituire sulla tromba marina, vero fisico monocordo di natura, e positiva tesa corda sonora. In questo strumento si hanno i suoni, com' è noto, dalla serie delle frazioni $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$ ec. cosicchè dato il primo suono della corda intiera, il secondo successivo si ha dalla metà della corda, il terzo da $\frac{1}{3}$ della corda, il quarto da $\frac{1}{4}$ della corda ec. Qui è da notare in primo luogo, che i suoni ordinati da 1 fin ad $\frac{1}{6}$ sono identifici ai suoni costituiti dai consonanti semplici intervalli ordinati di ottava, quinta, quarta, terza maggiore, e terza minore. Ma procedendo i suoni ordinati ad $\frac{1}{7}$, questo termine *non* vi è, nè può esservi nei diatonici consonanti *intervalli confinati* in $\frac{1}{6}$. Si noti in secondo luogo,

che

che la scala di questo strumento incomincia precisamente da $\frac{1}{8}$, e finisce in $\frac{1}{16}$. Nei suoni delle frazioni $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{15}$, $\frac{1}{16}$ s' incontra identificamente con la scala diatonica: nei suoni delle frazioni $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{13}$, $\frac{1}{14}$ non s' incontra per nulla; e dove la scala diatonica costa di otto termini, la scala di questo strumento costa di nove termini, che tanti sono da $\frac{1}{8}$ fin ad $\frac{1}{16}$. Ecco le due scale a confronto, nelle quali le note d' incontro sono contrasegnate dalla linea perpendicolare.

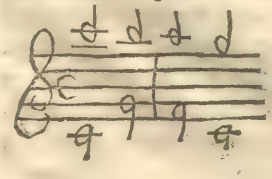


Scala della Tromba marina.

Scala diatonica.

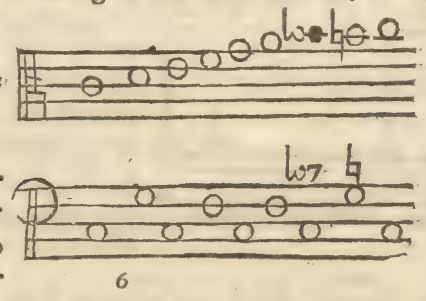
Si noti in terzo luogo, che procedendo su questo strumento per la serie dei denominatori di numero impari, s' incontrano identificamente i suoni del supposto sistema $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{13}$, $\frac{1}{15}$. Si noti in ultimo luogo, che i tre notandi sono di fatto.

§. 13. Il primo esame cade sulla nota musicale di più, che nel settimo luogo realmente esiste nella scala della tromba marina, e corrisponde in ottava acuta al suono di $\frac{1}{7}$, che realmente esiste nel suddetto strumento tra i due suoni di $\frac{1}{6}$, e di $\frac{1}{8}$. In questo suono reale di $\frac{1}{7}$ anteriore alla scala vi è quella tal indicazione relativa alla successiva consonante armonia, che non solamente porta seco apparenza di verità, ma è una verità positiva; ed è la seguente. Nell' ascesa della scala diatonica dal grave all' acuto, il suo basso armonico fondamentale procede ottimamente per le cadenze ordinate, come si è già dimostrato. Non così nella discesa della stessa scala dall' acuto al grave, perchè tra il secondo, e il terzo termine della scala discendente si trova nel basso la cadenza mista discendente dalla quinta alla quarta del tuono principale, contro la natura di questa cadenza, ch' è ascendente dalla quarta alla quinta



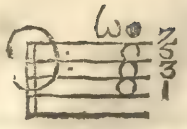
. Di fatto la relazione del tritono assai più aspra discendente, che ascendente, la quale si trova tra B antecedente della scala, ed F susseguente del Basso; egualmente la prossima cadenza di F con G ch' è aritmetica, a confronto della remota armoni-

ca di G con C, il qual termine resta ancora nell' udito, rende la cadenza mista discendente abbastanza irregolare per dover conoscere a confronto dell' ascendente la sua imperfezione, e per decider ascendente la sua natura. Questo per altro non è difetto della scala: è necessario effetto del fisico-armonico sistema, che per propria intrinseca natura è ascendente; e però non è maraviglia, se nella discesa della scala si trova quella imperfezione, che non si trova nell' ascesa. A questa imperfezione rimedia positivamente l' aggiunzione alla scala della nota musicale indicata da $\frac{1}{14}$ della tromba marina, la qual nota cade tra A, B note diatoniche della scala comune; cosicchè la scala venga a costare non più di otto, ma di nove termini. Ecco la musicale sperienza, in cui il termine aggiunto si contrasegna con nota chiusa, e col segno ♭.

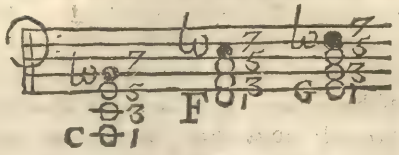


E' fatto, che come si ha basso armonico fondamentale il terzo suono da ciascuna nota della scala diatonica, la di cui formola sia espressa da voci, o suoni musicali; così parimente si ha basso armonico fondamentale il terzo suono dalla nota aggiunta non diatonica, la di cui formola $\frac{6}{4}$ 2 sia espressa da voci, o suoni musicali. E' fatto, che congiungendo la lettera ♭ B della nota aggiunta con le tre della prima formola C, E, G, ficchè la formola sia di quattro lettere C, E, G, ♭ B, il terzo suono è C in qualunque loro combinazione. E' fatto, che il basso armonico fondamentale procede per cadenze. E' fatto, che forma circolo, e si converte in se stesso, perch' è lo stesso cominciando dalla prima nota verso l' ultima, e dall' ultima verso la prima. *Perciò essendo lo stesso nell' ascesa, e discesa della scala, non vi è più intoppo nella discesa, e tutto rimane senza eccezione.* A vista di sì belle prerogative, che porta seco l' aggiunta nota musicale, che si direbbe mai da chi si lascia sorprender dal nuovo, e dal mirabile della superficie delle cose? Nulla curando che si direbbe della superficie, si esamini la sostanza della cosa per saper che si debba dire. L' intimo della sostanza esiste nella organica formola fondamentale 1, 3, 5 della simultanea consonante armonia, dalla quale applicata alle tre note musicali C, F, G della dupla geometrica discreta (origine della successiva consonante armonia) si è dedotta la scala diatonica nel suo principio primo. Si aggiunga dunque alla organica formola fondamentale 1, 3, 5 il termine 7 a ragguaglio delle quattro lettere C 1, E 3, G 5, ♭ B 7, e la formola musicalmente esposta in simultanea consonante armonia sarà

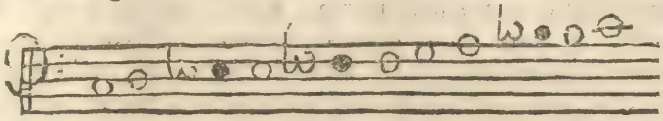
Que-



. Questa si applichi alle tre note musicali C, F, G della successiva consonante armonia. Saranno



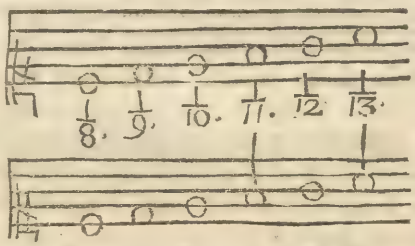
. Indi nello stesso modo, con cui si è dedotta dimostrativamente la scala diatonica, si deduca la scala, che risulta dal termine 7 aggiunto alla organica formola 1, 3, 5. Sarà la seguente.



Si sono segnate con note chiuse, e col segno *w* le provenienti dall' aggiunto termine 7 per distinguerle dalle aperte della scala diatonica. Si esamini ora la cosa. Qui si è aggiunto $\frac{1}{7}$ al sestuplo consonante armonico sistema, sì per seguir la fisico-armonica natura della tromba marina, sì per seguir la indicazione del sistema fondato negl' impari denominatori, i quali conducono per serie fin' ad $\frac{1}{7}$ innanzi che sia incominciata la scala, la quale in questo supposto sistema non può incominciare, che da $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{10}$: termini identifici con le prime tre note della scala diatonica. In fatti con quest' aggiunta si è acquistato di più il termine *w* B tra A, B diatonici, il quale realmente si trova nella scala del suddetto strumento, e non si trova nella scala del Diatonico genere. Ma poi si trovano altri due termini di più, i quali non solamente non vi sono nella scala diatonica, ma nemmeno vi sono, nè possono esservi nella scala armonica del suddetto strumento; e sono *w* E tra D, E diatonici, e *w* F tra E, F diatonici. Adunque $\frac{1}{7}$ aggiunto alla organica formola consonante fondamentale 1, 3, 5 in 1, 3, 5, 7 porta patentemente all' assurdo e la scala diatonica, e la scala fisico-armonica della tromba marina. Non basta: vi è di peggio. Rimangono nella loro prima diatonica natura le due note musicali F, A, le quali nella scala della tromba marina, e nella serie degl' impari non vi sono, nè possono esservi, se non che in affatto diversa ragione. Imperciocchè nella scala diatonica E F sono tra loro in ragione sesquidecimaquinta, F G in sesquiottava, G A in sesquinona. Nella scala della tromba marina E F si trovano tra loro in ragione sesquidecima, F G in sesquiundecima, G A in ragione sesquiduodecima, e nella serie degl' impari i due termini 11, 13 corrispondenti ai numeri contra se primi, 11, 13, sono identifici ad $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{13}$

$\frac{1}{11}$, $\frac{1}{13}$ della tromba marina. Qual indicazione dunque si pretende delle due note diatoniche FA dai due termini impari $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{13}$, i quali se realmente indicassero le due dissonanze di undecima, e di decimaterza, o sia di quarta, e di sesta, dovrebbero necessariamente indicare le due suddette note diatoniche FA, con le quali anzi sono incompatibili di proporzione? Si risponderà, che vi è la indicazione del luogo, perchè in fatto F come $\frac{1}{11}$, A come $\frac{1}{13}$ sono precisamente nel quarto, e sesto luogo della loro scala, come vi sono F, A nella scala diatonica comune. Ecco il fatto.

della tromba marina.



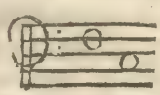
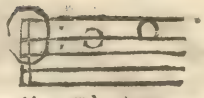
diatonica.

Ecco il fallo, risponde l'autore stupito di tanta materialità. Il quarto luogo della scala diatonica significa ben altro nella sua essenza, che la material numerazione delle note musicali. Significa la necessità dimostrativa di doversi trovare nel quarto luogo il divisore aritmetico F della ottava C, c, perchè nel quarto luogo del basso armonico fondamentale della scala si trova F come mezzo aritmetico della ottava C c, formante la cadenza aritmetica con C basso susseguente del quinto luogo. A questo F del basso corrispondendo nella scala F diatonico, è chiaro, che gli corrisponde in ottava acuta; e per necessaria conseguenza con la stessa organica formola fondamentale 1, 3, 5, e con la stessa natura di divisor aritmetico della ottava C c. Ma F dimostrativamente non può esser mezzo aritmetico della ottava C c, se non sia in ragion sesquiterza con C grave. Adunque è dimostrativamente impossibile, che nel quarto luogo della scala diatonica si trovi F in altra ragione, che di sesquiterza con C grave della sua scala. A ragguaglio è dimostrativamente impossibile, che nel sesto luogo si trovi A con F in altra ragione, che di sesquiquarta, perch' è la ragione della organica formola fondamentale 1, 3, 5 comune al basso F delle cadenze, ed all' acuto F della scala nelle due lettere F=1, A=3, formanti la terza maggiore. Ma tra le due ragioni $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{11}$, e la sesquiterza 4, 3 vi è la differenza di 32 a 33; tra le due ragioni $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{13}$, e la sesquiquarta 5, 4 vi è la differenza di 52 a 55. E' dunque dimostrativamente impossibile la pretesa *indicazione*. Ma s' insisterà, replicando, che la scala diatonica attuale *non* è fondata in quelle ragioni, che tra un termine, e l' altro risultano col dedurla dal basso fondamentale delle tre note musicali C, F, G, come l' ha dedotta l' autore; ma

ma è fondata nel temperamento dell' accordo tra i termini della ſcala, ſcemando le quinte, e le terze minori, e accreſcendo le quarte, e le terze maggiori da quel giuſto accordo, in cui riſultarebbero dalla loro forma dimoſtrativa. Queſta forma (ſi oppone) non ha luogo, che nella ſola ottava inalterabile per propria natura. Tutti gli altri accordi ſono effettivamente alterati dal temperamento delle loro forme per neceſſità poſitiva, perchè i due eſtremi di dodici quinte aſcendenti nell' organo, o clavicembalo regolatori della Muſica attuale devono incontrarſi nella ſteſſa lettera di ottava moltiplicata dalle dodici quinte in ſette ottave. Ma dodici quinte nella loro forma dimoſtrativa la eccedono, e l' ottava è inalterabile. Adunque indipendentemente dalla loro forma convien ſcemar le quinte col temperamento del loro accordo, ſicchè arrivino ad incontrar perfettamente l' accordo di ottava. Così è di tre terze maggiori, che nella loro forma non arrivano à compir l' ottava: di quattro terze minori, che la eccedono. Convien alterare col temperamento le loro forme, accreſcendo le terze maggiori, e diminuendo le terze minori ec. Se dunque (ſi conchiude da chi oppone) nel quarto, e ſeſto luogo della ſcala diatonica convien accreſcer F quarta con C prima nota della ſcala: ed egualmente A terza maggiore con F, è chiaro, che per la ſteſſa ragione ſi potrà, e ſi dovrà diminuir F, accreſcer A egualmente nel quarto, e ſeſto luogo della ſcala della tromba marina. Così è di fatto nelle Muſiche attuali, nelle quali vi ſiano trombe da fiato, e corni da caccia: ſtrumenti fiſicamente conformi alla tromba marina. L' eſperto ſuonatore col regiſtro del fiato accorda le due note ſuddette con le due della ſcala diatonica temperata, coſicchè o niuna, o ben poca ſia la differenza degli uniſoni. Come dunque può dirſi, che le due note muſicali FA della tromba marina non indichino le due note FA diatoniche, perchè quelle, e queſte non ſi trovano nelle ſteſſe ragioni, ſe tanto la ragione delle due della ſcala diatonica, quanto la ragione delle due della ſcala della tromba marina devono ridurſi col temperamento ad una ragion comune? Ciò anzi prova il contrario, e determina col fatto ſteſſo in FA della tromba marina la poſizione, non che la indicazione di FA della ſcala diatonica. E poi (ſi continua) non ſi adoprano forſe le ſteſſe lettere, e ſegni muſicali sì per quelle, che per queſte? E qual prova maggiore? Così certamente inſiſterà qualunque fautore del ſiſtema degl' impari, e qualunque Muſico convinto dalla evidenza di fatto della identicità delle lettere, e de' ſegni muſicali sì di FA della ſcala diatonica, che di FA della ſcala della tromba marina. Ma qui dove una material apparenza fa figura di evidenza di fatto, una ſuperficialità d' intima eſſenza: s' impari (ve n' è il biſogno) ad eſaminar le coſe nel loro fondo. La riſpoſta dell' autore ſi è, che nel ſiſtema della tromba marina, e della ſerie degl' impari non ſolamente non vi è la lettera diatonica F, ma è fiſicamente, e dimoſtrativamente impoſſibile, che vi ſia. Fiſicamen-

mente, perchè da tutte le combinazioni dell' armonica ſerie per differenza 1, e per differenza 2 deve averſi il terzo ſuono uniſono al ſuono della unità principio della ſerie; e di fatto dai due ſuoni ſimultanei in ragione di $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{13}$ ſi ha il terzo ſuono uniſono al ſuono di 1 principio della ſerie. Ma ſe i due termini $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{13}$ ſi riducano al diatonico ſiſtema, il quale nei due luoghi ſuddetti ha FA in terza maggiore, ſi avrà terzo ſuono F, non C terzo ſuono = 1. E' dunque fiſicamente impoſſibile, che nel ſuo fondo, e principio FA della tromba marina ſia, e poſſa eſſer mai FA della ſcala diatonica. Qui non vi entra il temperamento nè per l' una, nè per l' altra parte, perchè qui ſi apportano i principj affatto primi, quali ſono per original natura in ſe ſteſſi, prima di qualunque temperamento. In tal poſizione ch' è la unicamente vera, è certo che la fiſico-armonica radice di FA diatonici è F, di FA della tromba marina è C. Se fiſicamente è poſſibile, che i ſuoni di CF ſiano uniſoni, allora ſarà poſſibile che FA diatonici, ed FA della tromba marina ſiano la ſteſſa coſa. Lo ſteſſo ſuccede per prova dimoſtrativa, la quale anzi ſi noti con diſtinzione. Dato il primo termine muſicale in C, e dato l' armonico principio della ſerie nella dupla indiviſibile 1, $\frac{1}{2}$, è dimoſtrativamente certo, che la ſeconda dupla $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ dev' eſſer armonicamente diviſa da $\frac{1}{3}$ determinante l' armonica ſerie, e $\frac{1}{3}$ muſicalmente è G. E' dimoſtrativamente certo, che per ſerie indefinita di duple $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$ ec. dovrà trovarſi lo ſteſſo mezzo armonico $\frac{1}{3}$ per ſerie indefinita di duple $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{12}$ ec., e però muſicalmente ſempre nella lettera G. Si chiede: in queſta ſerie può darſi mai un termine, che indichi F come mezzo aritmetico della ſteſſa ottava C c, di cui G è il mezzo armonico determinante la ſerie? La domanda è un aſſurdo, perchè ripugna in termini la eſſenza di un' armonica ſerie continua, e la poſſibilità di un mezzo aritmetico nel fondamento della ſerie, ch' è la dupla. Ecco dunque rovinata per ſempre nel ſuo principio primo la macchina dei due armonici ſiſtemi, della tromba marina, e della ſerie degl' impari, perchè il loro principio eſſenziale non ammettendo l' aritmetica diviſione della ottava fondamentale, eſclude poſitivamente dalla ſcala la lettera diatonica F, che aritmeticamente divide la ottava fondamentale C c; e per conſeguenza eſclude poſitivamente dalla ſucceſſiva conſonante armonia le due cadenze

del

del Diatonico genere, l' aritmetica  , e la mista  .

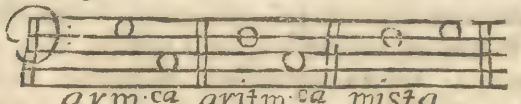
Così vanno a finire i fistemi ideali a confronto de' reali. E' dunque certo di certezza fisica, e dimostrativa, che F Diatonico nella sua intima essenza significa tutt' altro di quanto estrinsecamente appare dalla sua lettera musicale comune ad F della tromba marina, e del fistema degl' impari, a cui anzi si oppone per contraria natura. Egualmente è certo, che questa intima di lui essenza è fondata nella ragion sesquiterza, o sia quarta formata con C corda principale, in quanto questa ragione divide aritmeticamente la ottava principale C c indipendentemente da qualunque temperamento di accordo: cosa dell' ultima evidenza, perchè la scala, e il temperamento sono posteriori alla di lui costituzione di mezzo aritmetico della suddetta ottava. Così essendo, è dunque certo musicalmente nullameno che fisicamente e dimostrativamente, che nella Greca istituzione de' tetracordi *dimostrati necessariamente* anteriori alla scala, è impossibile che le due lettere musicali FA possano cambiar la loro diatonica natura. Non la lettera A, perch' è la quarta corda del tetracordo Meson, la prima del tetracordo Synemennon, e l' ottava della corda proslambanomenos, ch' è la graviffima di tutte, posta principio primo. Adunque per ogni rispetto corda immutabile. Per necessaria conseguenza non la lettera F, benchè sia corda dedotta, e non corda principale come A; essendo evidente, che non può esser dedotta, se non che dalle due corde principali EA, prima, e quarta del tetracordo Meson: da E come semituono maggiore: da A come tuttesquiquarta. Così essendo di fatto rispetto al monocordo Diatonico sintono di Tolomeo; e questo essendo identifico al dimostrativamente dedotto nella scala diatonica del presente fistema, la quale si è avuta come necessaria conseguenza di necessarj principj; in forza de' medesimi certamente anteriori a qualunque altro dato si conchiude, che fisicamente, dimostrativamente e musicalmente è impossibile, che le due lettere musicali FA in qualunque senso, modo, e rispetto possano mai cambiar la loro diatonica natura. A ciò si aggiunga, che se nel Greco fistema successivo de' tetracordi si trova la lettera A prima, e principale: la lettera F subalterna, e dedotta; nel fistema successivo della dupla geometrica discreta ch' è l' unica forma de' tetracordi integranti l' ottava, F mezzo aritmetico della ottava C c è lettera prima, e principale, quanto G mezzo armonico, e quanto C c estremi: la lettera A secondo termine dell' organica formola 1, 3 5 applicata ad F, diventa subalterna, e dedotta. Se dunque le due lettere FA secondo i due diversi rispetti sono due termini di principio primo: A nell' antico, F nel moderno Diatonico fistema, e sono tali prima della scala, e del temperamento; la immutabilità della loro diatonica natura è sì evidentemente necessaria, che senza questo requisito il Diatonico ge-

nere non esisterebbe in modo veruno, ed anzi gli mancarebbe la possibilità dell' esistenza. Quanto fin qui si è proposto, provato, e spiegato ne' principali tre capi fisico, dimostrativo, e musicale, è stato necessario il premetterlo per arrivar alla vera intelligenza del genere Diatonico, falsamente supposto nella scala come in suo principio primo, e fin' ora tante volte nominato senza poterlo definire. A questo effetto essendosi già premesse tutte le necessarie nozioni, passa l' autore al quarto, ed ultimo capo per dimostrare nel punto della congiunzione dei tre capi premessi la intima essenza di questo genere; sicchè positivamente si sappia cosa sia; e per doversi verificare, che la sua vera nozione fin' ora è mancata alle due classi de' Fisico-matematici, e de' Musici Professori.

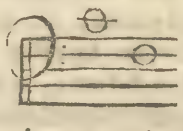
CAPO IV.

Della congiunzione dei tre fondamenti.

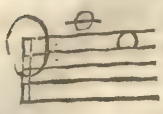
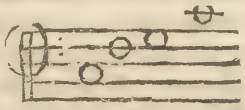
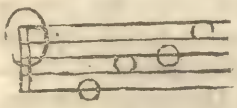
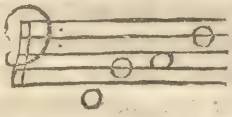
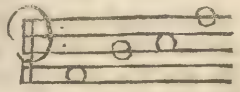
§. I. LA prima nozione, che risulta dalla congiunzione delle cose premesse, si è quella del vero, ed unico primo termine, o segno, che deve formalmente marcare, e far conoscere nella musica attuale quel genere, che in se contiene le due armonie simultanea, e successiva. L' autore fin dal principio della presente disertazione ha individuato questo termine, o segno nella lettera musicale C, ma in supposto; nè ivi poteva altrimenti. Qui egli cambia la ipotesi in tesi; e ciò che ivi ha supposto, qui è per dimostrare ch' è realità di cosa, sostenendo che quel termine, che con l' antico nome generico si è chiamato il Gamma, e col solfeggio l' ut, nella odierna Musica, che si serve ancora delle lettere A B C D E F G, è positivamente, e necessariamente la lettera C ad esclusione delle altre tutte. Per verità rispetto alla Musica *attuale questo* è fatto più che dimostrazione. Imperciocchè tre *essendo le* chiavi musicali di C, di F, e di G; e per conseguenza tre essendo le scale naturali di C, di F, e di G, si verifica in fatto che la sola scala di C è capace delle tre cadenze formate da queste tre lettere C, F, G.



A confronto la scala naturale di F, che in quarto luogo ha il tritono nella lettera *B* mi, non è capace che della sola cadenza armonica di quinta. La scala naturale di G, che in quinto luogo ha la lettera D, la di cui formola organica essendo del modo mi- nore *in D* 1, F 3, A 5, non è capace di cadenza armonica con G, la di cui formola è del modo maggiore, rimane unicamente capace della cadenza aritmetica



di

di quarta  la ſola cadenze, impoſſi- . Adunque o non è, nè può eſſer genere, che ſcala di C, o convien negare il ſiſtema delle tre delle tre chiavi, e delle tre ſcale. Ma queſto è bile, perchè ſono coſe di fatto, e parti eſſenziali della Muſica attuale. Adunque la lettera C primo termine della ſcala, ch' è l' unica di genere, è l' unico, ed il vero marco, o ſegno formale di queſto genere (e queſto è quello che ſi chiama Diatonico,) dimoſtrato tale col fatto dalla Muſica attuale. Prevede per altro l' autore, che dai Profeſſori di Muſica, e diſtintamente dai più eruditi gli ſi opporrà il Greco ſiſtema, la di cui prima corda è la lettera A; il latino, la di cui prima corda è G; il corale, la di cui prima corda è D; ed anzi l' autore vi aggiungerebbe un ec. per dar campo maggiore di erudizione a chi ne voleſſe far pompa. Ma ſia ciò ch' eſſer ſi voglia delle antiche iſtituzioni a norma della Muſica di que' tempi, è certo che queſto è un fatto ben chiaro della Muſica attuale; e quel ch' è più, appoggiato da una autentichiſſima dimoſtrazione, qual è la *dupla geometrica diſcreta*: fondamento a priori antico, e moderno della ſucceſſiva conſonante armonia. Certo è, che queſta proporzione  non può traſportarſi in G  , perchè la formola organica fondamentale di D è del modo minore: di G, e di C è del modo maggiore; ed ogni Profeſſor di Contrappunto ha debito di ſapere, che non ſi dà cadenza armonica di quinta, ſe la prima delle due note formanti la cadenza non ſia del modo maggiore; nè le tre lettere G, C, D poſſono eſſer iſtema di genere univerſale d' armonia ſenza la formola organica fondamentale di 1, 3, 5, come ſono le tre C, F, G. E' ugualmente certo, che non può traſportarſi in F  , perchè nè queſta è forma di proporzione geometrica diſcreta, non avendo i tetracordi eguali, nè può eſſer genere delle cadenze, non eſſendo capace di altra cadenza, che dell' armonica. E' finalmente certo, che non può traſportarſi al modo minore in A,  perchè nella odierna Muſica ſi conoſce, e ſi confeſſa da tutt' i Profeſſori la imperfezione del modo minore a confronto del maggiore, che anzi nella ſimultanea conſonante armonia ſerve in pratica di riparo, e di ajuto a coprir la conoſciuta imperfezione del modo minore. Perciò è il maſſimo degli aſſurdi il creder poſſibile un principio per ſe primo della Muſica attuale nel modo minore; nè l' autorità, e l' eſempio di quella Muſica ch' era una parte, ed una ſpecie, influiſce nel caſo preſente, in cui ſi è al poſſeſſo di quella Muſica ch' è un tutto, ed un genere. Il caſo ſoſtanzialmente diverſo non ammette dubbio ſulla verità de' quì aſſegnati *principj*: ſono troppo evidenti per dubitarne. Eſige bensì prudenza ſull' attualità de' fatti per evitar la confuſio-

fusione, che ne verrebbe dal cambiar faccia alle vecchie istituzioni. Si *la*sciano pure come sono, mercè che come dedotte da una parte, e non dal tutto del musicale odierno sistema, reggono benissimo a prova di giusta teoria; il che basta per autorizzare il fatto della loro istituzione, e per obbligar a prudenza chi per tutt'altro motivo che di verità, volesse pubblicamente impegnarsi contro i principj dell'autore, perchè non concordano con le vecchie istituzioni. L'avviso importa più di quanto si crede; se ne faccia conto, e vi si rifletta seriamente, acciò l'Italia non dia svantaggioso spettacolo di se stessa all'essere Nazioni su di un punto, per cui si è sempre distinta dalle medesime. Crederà l'autore di esser inteso abbastanza da chi bisogna. Escluși dunque con incontrastabile ragione tutti gli altri termini, rimane stabilito, perchè dimostrato in C il vero, ed unico primo termine, che nella Musica attuale deve regger non più una parte, ma il genere tutto dell'armonia. In questo primo termine come capo di sistema, rilevandosi la congiunzione dei tre fondamenti fisico, dimostrativo, e musicale: fisico rispetto al terzo suono: dimostrativo rispetto agli estremi della dupla geometrica discreta: musicale rispetto all'attualità, natura, ed ordine delle cadenze, alla origine della scala, ed alla essenzial sua congiunzione con le cadenze in forza della organica formola fondamentale; questo è il vero punto di vista del Diatonico genere nella sua intima essenza, perchè tutti questi diversi rispetti si trovano essenzialmente, ed unicamente congiunti nella lettera C. Volendo dunque definire, o per dir meglio descrivere il Diatonico genere, questo si è la congiunzione delle due consonanti armonie simultanea, e successiva nella dupla geometrica discreta espressa nelle tre lettere musicali C, F, G, e fondata nella lettera C come capo di sistema. Si dice più descrizione, che definizione, perchè convien supporre la nozione della essenza delle due consonanti armonie, e del soggetto, in cui unicamente, ed essenzialmente possono trovarsi congiunte. Perciò il genere Diatonico essendo un risultato, ed una conseguenza, può meglio descriversi, che definirsi; nè può darsi la definizione della sua essenza, se non che anteriormente nelle due armonie, e nel loro soggetto. Inoltrandosi nella spiegazione della cosa, questo punto di vista, che nel suo termine attualmente primo è musicalmente rappresentato dalla lettera C, fisicamente è rappresentato dalla linea fisico-sonora AB relativa al terzo suono; dimostrativamente è rappresentato dalla figura Circolare, come ha dimostrato l'autore nel secondo capitolo del suo trattato di Musica, e come si vedrà confermato nella sua risposta a M. le Serre di Ginevra critico del detto trattato. A questa, che sarà immediatamente pubblicata dopo la presente disertazione, si rimette chi ha voglia di chiarirsi su questo punto, giacchè qui l'autore no 'l propone per fermarvisi sopra, ma per applicar il segno alla cosa. Bensì da ciò può comprendersi, che la musical armonia è di molto maggior estensione di quanto fin' ora si è supposto; ch' era

im-

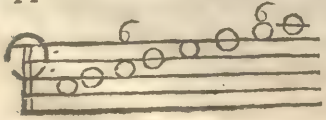
impoſſibile di arrivar alla ſcoperta de' ſuoi veri principj ſenza comprenderla in tutta la ſua eſtenſione; e che i Fiſico-matematici ſi ſono apertamente ingannati, e s' ingannano attualmente, ſupponendo che ſpiegata la fiſica natura del ſuono, tanto baſti per aſſicurar i principj dell'armonia, e per dedurre la Muſica attuale. La Muſica ſuppone i corpi attualmente ſonori, nè ha biſogno veruno di ſapere in qual modo lo ſiano. Ma dati i corpi ſonori, ha bensì biſogno di ſcienza, o d' arte, o di ſentimento per diſporli in quel modo determinato, che coſtantemente produca quell' effetto di piacere, che ſi riſente dalla muſical armonia, la quale per eſſenza conſiſte nella congiunzione, ed ordine de' corpi già ſuppoſti ſonori. L' autore ſoſtiene, e qui pubblicamente propone non arte, nè ſentimento, ma vera, e neceſſaria ſcienza di queſta congiunzione, ed ordine, in cui conſiſte quella muſical armonia, che con ſpecifico nome ſi è chiamata, e ſi chiama genere Diatonico. Con queſta ſcienza ſi trova bensì concorde l' arte, e il ſentimento; ma eſſendo vera ſcienza, non può eſſer ſcienza di particolari: è forza che ſia di univerſali. Un colto Muſico è moſſo in parte a diſdegno, in parte a compaſſione, oſſervando la premura, con cui ſi affaccendano queſti Dotti Soggetti per rilevar la natura de' ſuoni, e la franchezza, con cui ſpacciano da miſteri la congiunzione, e l' ordine de' ſuoni. Queſti certamente non hanno mai riflettuto, che dove finiſce la natura del ſuono, ivi incomincia la natura dell' armonia; e che per conſeguenza dati i corpi ſonori dev' eſſervi un principio diverſo (qualunque ſia,) che li congiunga, e li diſponga con tutt' altra legge, che con quella, per cui ſono ſonori, e ch' è ſempre diverſa a ragguaglio della diverſità de' corpi capaci di ſuono. Per il contrario la legge della muſical armonia è ſoſtanzialmente immutabile; il che ſi è dimoſtrato ad evidenza nella fiſica legge del terzo ſuono, in cui ſi verifica che tutt' i corpi fiſicamente tra loro diverſi di legge come ciaſcuno per ſe ſonoro, ſono fiſicamente ſoggetti alla ſteſſa identifica legge armonica come ſimultaneamente tra loro congiunti. Se poi da queſta fiſica legge univerſale ſi trovi inſeparabile la legge dimoſtrativa della formola organica 1, 3, 5, e la Muſica legge del baſſo armonico fondamentale (e queſti non ſono miſteri: ſono fatti in AB relativo al terzo ſuono,) la franchezza di aſſerire miſteri fatti poſitivi, e reali: la franchezza di aſſerire affiſſo al ſolo riſpetto delle vibrazioni il principio dell' armonia ch' è forza conſiderare in più riſpetti eſſenziali: la franchezza di aſſerire che queſta opinione favorevole alle vibrazioni è già ricevuta, eccede veramente i limiti del filoſofico dovere. Sono aſſerzioni evidentemente falſe; nè in queſte vi è altro di riſpettabile, che il nome di chi le avanza. Che queſta opinione ſia già ricevuta da chi ſi è pubblicamente impegnato a proporla, e ſoſtenerla, deve crederſi ben facilmente. Ma che ſia ricevuta da chi veramente intende il fondo muſicale del Diatonico genere, non ſi creda mai: ſi rigetta bensì come falſa, e tale pubblicamente la ſoſtiene l' autore, perchè

tale

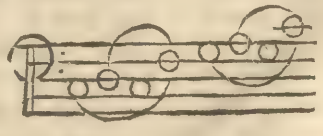
tale a quest' ora l' ha già dimostrata. Cosa han che fare le vibrazioni con la successiva consonante armonia, con la sua congiunzione alla simultanea, con le cadenze, con la formola fondamentale: elementi tutti necessarj di necessità di principio alla costituzione di ciò, che si chiama, ed è la musical armonia nella sua essenza totale? Si richiedeva ben altro, che l' assegnar nelle vibrazioni il principio materiale di una delle parti di questo tutto. O conveniva scoprir, ed assegnare il soggetto, in cui unicamente si trova questo tutto, che in se rinchiude questi diversi essenziali rispetti; o si doveva tralasciar la ricerca di una cosa, di cui non si sapeva in che realmente consisteva l' essenza. In somma si troverà sempre verificata dal fatto la proposizione dell' autore accennata nella Prefazione, che insigni soggetti pubblicamente impegnati nella ricerca de' principj musicali sono incorsi, e necessariamente dovevano incorrere in gravi errori per mancanza di cognizione del Diatonico genere, di cui se hanno saputo il nome, non hanno mai saputo l' essenza. Qui lo veggano con gli occhi loro, lo tocchino con le loro mani, e poi riflettano con sincerità di cuore quanto mai erano lontani dal vero nelle loro fisiche ricerche, sulle quali unicamente si sono fondati. Vogliano, o nò, sono costretti dal fatto a confessare, che le loro ricerche erano fondate su d' un principio bensì vero, ma parziale; e che però era impossibile, che in questo trovassero la totalità del genere dell' armonia musicale: verità, che in seguito si renderà sempre più manifesta.

§. 2. Lo stesso inconveniente di mancanza di cognizione del Diatonico genere è occorso ai Musici per altra cagione. Questi nel generico nome di melodia hanno sempre confusa la successiva consonante armonia delle cadenze sì semplici, che ordinate con la cantilena della scala; errore quanto fatalmente comune, altrettanto facile a rilevarsi, giacchè a tal bisogno non si richiedeva sottil riflessione. Bastava il fatto della consonante armonia de' Greci, che certamente non era la simultanea; e fuor di questa non vi è, che la successiva. Bastava riflettere al sentimento di tutta la musical Professione, in cui non si troverà pur uno, che (come si è detto altrove) non distingua realmente le cadenze del basso dalla cantilena della scala, benchè poi alle due cose che realmente distingue, non sappia dare il loro vero nome. La prossima cagione di questo comun' errore fu, ed è la niuna considerazione avutasi delle cadenze nella loro prima origine, e costituzione della organica formola fondamentale 1, 3, 5, per doverle necessariamente distinguere dalla trasfigurazione delle medesime nella scala che di esse si forma, col mezzo della seconda, e terza formola organica dedotte dalla prima fondamentale. Questa non è origine, non essenza di principio primo: è derivazione, e deduzione dai principj primi, de' quali unicamente qui si tratta, perchè da questi unicamente si ha verità, e scienza. E' fatto, che finora si è preteso di fondar il basso in una scala (per esempio di C) assegnando a G la prima formola, a D variamente

mente la seconda, e la prima, ad E la seconda, ad F variamente la prima, e la seconda, a G la prima, ad A variamente la seconda, e la prima, a B la seconda, a C la prima. La vera formola di basso fondamentale non essendo, nè potendo esser che la prima di 1, 3, 5, è fuor di ogni dubbio, che di D, e di E segnati con la seconda formola, il basso fondamentale è B C di prima formola; egualmente di A, e di B segnati con la seconda formola il basso fondamentale è F G di prima formola. Adunque il basso fondamentale di questa scala è in prima formola C B C F G F G C. Si provi questo basso o in armonia simultanea col suo accompagnamento di prima formola, o in pura cantilena senza niun accompagnamento: sarà insoffribile in un modo, e nell' altro. E pur questo è finora il sentimento, in cui concorda la classe de' compositori sì per teoria rispettivamente al numero organico, che solitamente si adopra, sì per pratica rispettivamente al sentimento, che giudica ottimo l' effetto. A confronto di questa scala, e di questo basso si ponga la scala a tre parti, ed il basso fondamentale delle cadenze ordinate, che si trova al paragrafo 10 del terzo capo. Dall' effetto si avrà occasione di conoscer, e di confessare una verità, che certamente non si tiene per tale; ed è, che anche il sentimento comune s' inganna dove non vi è il confronto, ed il paragone del vero col falso. A tal prova ottimo si troverà l' effetto della scala dell' autore: pessimo della scala comunemente ricevuta. Questo è un fatto, che dovrebbe mortificare abbastanza chi pretende non doversi attribuire altro principio alla Musica, che il sentimento. Nella proposta sperienza si trova a confronto la scienza dalla parte dell' autore; il sentimento dalla parte della Professione; e la sperienza succede nei principj affatto primi della pratica Musica attuale. Il confronto decide a favor della scienza contro il sentimento; e il sentimento è costretto dal fatto ad esser giudice e a decider contro se stesso. E che mai si dirà in contrario ad un fatto sì patente? Sà benissimo l' autore, che dai Musici Professori gli sarà opposta la scala del basso tutta di prima formola fuorchè nel luogo de' semituoni, usata con ottimo effetto dai compositori di due secoli sono, e dai moderni che sanno; e pur in questa non vi sono che due cadenze. Ma questa non è opposizione: è anzi la fortissima delle ragioni per l' autore. Ecco la scala

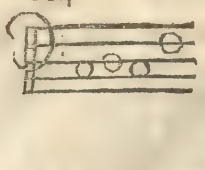
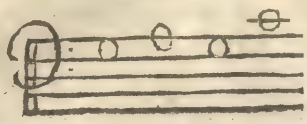
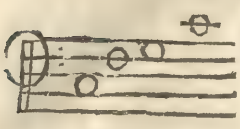
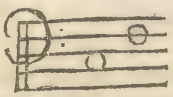
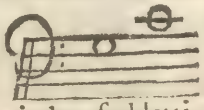


. Ecco la riduzione delle due seconde formole alla prima



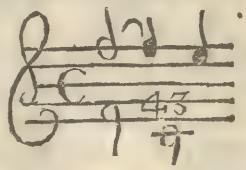
.

Le due note musicali del modo minore di prima formola sono: D corda relativa di terza minore alla corda di F ch' è del modo maggiore: A corda relativa di terza minore alla corda di C ch' è del modo maggiore; e però D si trova necessariamente nel tetracordo di F

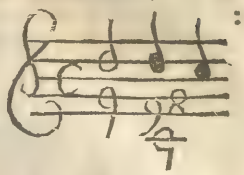

: A neceſſariamente ſi trova nel tetracordo di C

. Sottratte le due note relative DA, reſta la dupla geometrica diſcreta nel ſuo principio aſſolutamente primo

, da cui ſi è dedotta la ſcala. Dedotta queſta, ſi è conoſciuta la relazione di D ad F, di A a C, e però l' una, e l' altra ſi è aggiunta al ſuo riſpettivo tetracordo, conſervandoſi rigoroſamente le due armoniche cadenze in C F

, ed in G C

, coſtituite originalmente dalla dupla geometrica diſcreta nei due ſuddetti tetracordi. Analiſi più chiara, più evidente di queſta è impoſſibile; ma nello ſteſſo tempo ragione di fatto dei veri principj del Diatonico genere più forte, più patente di queſta è impoſſibile. A fronte di verità di fatto sì manifeſte, e preciſe ſi ravvegga una volta chi troppo falſamente ſoſtiene la teoria muſicale unicamente dipendente dalla ſperienza, e dal ſentimento. Vegga qui a lume di meriggio, che della teoria muſicale vi è vera ſcienza. Vegga, che queſta ſcienza *ſi trova in AB* relativo al terzo ſuono, in cui la ſimultanea conſonante armonia del ſeſtuplo ſiſtema è fiſica legge di natura; la ſucceſſiva conſonante armonia del ſiſtema degli avanzi è dimoſtrativa legge delle proporzioni; la congiunzione delle due armonie è forma, e legge del Diatonico genere; l' origine, e deduzione della ſcala diatonica è una dimoſtrativa conſeguenza di queſti tre principj anteriormente neceſſari. Queſto Diatonico genere, che per migliaja d' anni regge alla ſperienza, e al ſentimento univerſale (non può non reggere, perch' è fondo di natura,) queſto è il preciſo, che riſulta dalla ſcienza *indipendentemente* da ſperienza, e ſentimento. L' una, e l' altro hanno bensì luogo poſteriore per riſentirne l' effetto, ma non *anteriore per darne* le leggi. Ciò *ſignifica*, e comprova, che vera ſcienza non opponendoſi a vera natura, il genere Diatonico, che ſi ha dalla ſcienza, è neceſſariamente vero, perch' è lo ſteſſo, che ſi ha dalla natura. Tanto baſtarebbe abbondantemente all' intento dell' autore, il quale in buona coſcienza qui potrebbe por fine al ſuo impegno. Pure a maggior chiarezza dell' argomento gioverà conſumare il ſiſtema delle diſſonanze.

§. 3. Qui ſi ripete la legge muſicale di dover apparecchiare la diſſonanza con antecedente nota conſonante, la quale ſi converte in nota diſſonante relativamente al nuovo baſſo fondamentale, che gli ſi ſottopone. Indi diſcendendo per tuono, o ſemituono paſſa, e ſi riſolve in nota conſonante ſopra lo ſteſſo baſſo fondamentale. Si eccettua da queſta legge la ſettima, che *non riſolve ſopra* lo ſteſſo baſſo fondamentale, di che nel caſo preſente nulla *importa* l' aſſegnarne la cagione, baſtan-

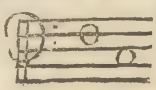
ſtando al biſogno le due diſſonanze di nona, e di undecima, o ſia quarta. Si aſſegni dunque il loro eſempio: della nona



della undecima, o ſia quarta

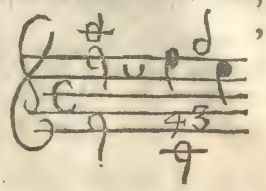


Dato in C il primo principio della ſerie degl' impari 3, 5, 7 ec. è certo, che $\frac{1}{9}$ s' incontra identificamente in D nota diatonica, la quale come conſonante ſopra il baſſo fondamentale G apparecchia la diſſonanza di nona ſopra il nuovo baſſo fondamentale C. E' certo egualmente, che $\frac{1}{11}$ non s' incontra in F nota diatonica, la quale come conſonante ſopra il baſſo fondamentale F apparecchia la diſſonanza di undecima, o ſia di quarta ſopra il nuovo baſſo fondamentale C. Tanto baſta per diſtrugger in radice il falſo ſuppoſto della preteſa indicazione. La nota che apparecchia la diſſonanza, dev' eſſer neceſſariamente anteriore, neceſſariamente conſonante. Di fatto F Diatonico ſi trova originalmente anteriore, e conſonante, perchè nella ſcala è la lettera ſteſſa in ottava di F delle cadenze ordinate. Queſta eſſendo termine eſſenziale della dupla geometrica diſcreta, di cui è il mezzo aritmetico, e da cui ha origine la ſcala, è certamente anteriore alla ſcala, perchè queſta è un prodotto di quella; è certamente di origine conſonante nell' armonia ſucceſſiva, perchè forma la cadenza plagale con C



; e però è una delle tre lettere eſſenziali C F G della ſucceſſiva conſonante armonia. Queſta è dunque la preciſa, che non ſolamente dev' eſſer indicata da $\frac{1}{11}$, ſe $\frac{1}{11}$ indica veramente la diſſonanza di undecima, o ſia di quarta, ma è la preciſa, che anterior, e conſonante deve apparecchiar la ſuddetta diſſonanza, e che per neceſſità deve trovarſi in accordo di ottava col baſſo fondamentale F delle cadenze ordinate. Ma come mai $\frac{1}{11}$ può indicar la lettera diatonica F nella ſua ottava per l' apparecchio conſonante della diſſonanza di undecima, o ſia quarta, ſe il denominatore 11 è numero contro ſe primo che nel ſiſtema delle frazioni, e dei ſuoni relativi nè dimoſtrativamente, nè fiſicamente può aver luogo nella ottava grave tra $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, dove indiſpenſabilmente dovrebbe trovarſi per apparecchiar la ſuddetta diſſonanza? Qui l' autore non dice per la ſeconda volta di eſſer alle ſtrette piucchè mai. Dice apertamente che non vi è, nè vi ſarà mai riſpoſta a queſto fatto chiaro quanto il Sole, da cui è deciſa per ſempre la incompatibilità del preteſo ſiſtema degl' impari col Diatonico attuale ſiſtema, il quale sì in F, che in A ſuo termine relativo di formola ha un principio anterior, ed oppoſto. Nè qui giova il ripetere,

cha le trombe da fiato, i corni da caccia nelle muſiche attuali col temperamento del fiato riducono uniſone le due loro lettere FA alle due della ſcala diatonica egualmente temperata dall' accordo; e ſe di fatto le ſuddette lettere ſi riducono tra loro all' uniſono, di fatto non ſono incompatibili tra loro. Ciò a nulla giova. Primieramente da due trombe da fiato accordate in C ſia eſeguita la diſſonanza di undecima, o ſia di quarta nelle due parti acute qui eſpoſte e le due note FA ſiano pur accordate perfettamente uniſone con le diatoniche FA. Vi può eſſer poi un' altra tromba eguale, ch' eſeguiſca, e ſuoni la ſottopoſta nota del baſſo fondamentale F, ſu cui è apparecchiata in ottava la diſſonanza? Nò, perchè nella tromba non vi è in quel luogo quella nota muſicale nè accordata, nè da accordarſi. Ma F in quel luogo è lettera eſſenziale del Diatonico genere quanto ſono eſſenziali le cadenze. Adunque eſſenzialmente è incompatibile nel ſuo principio primo il ſiſtema degl' impari col Diatonico ſiſtema quanto coſa eſiſtente con coſa non eſiſtente. Poi è veriſſimo, che nelle muſiche attuali uſandoſi que' ſtrumenti, le loro lettere col temperamento del fiato ſi riducono proſſimamente uniſone alle temperate dalla ſcala diatonica, e con ciò diventano materialmente le ſteſſe. Ma chiunque intoppa in queſta difficoltà, avverta, che prima del temperamento è forza ſupporre il ſoggetto, ſu cui deve cadere il temperamento, ed in cui ſi trova la cagione della neceſſità del temperamento. Perciò è fuor di dubbio, che innanzi è forza ſupporre la ſcala diatonica, e la ſcala di que' ſtrumenti nel puro loro ſtato naturale; il che vuol dire, che convien ſupporle nel loro principio affatto primo. In queſto primo ſito, e ſtato di natura, e non nel ſecondo del temperamento l' autore riſguarda le due ſcale. Chiede in primo luogo, ſe ſi debba far altrimenti per trovar la verità delle coſe, ogniqualvolta ſia noto il loro principio primo, come preciſamente ſuccede nelle due ſcale, di una delle quali ch' è la fiſica de' ſuddetti ſtrumenti, è noto di fatto il fiſico-armonico principio, e dell' altra diatonica, il di cui principio primo era ignoto, ſi è qui ſcoperto, e dimoſtrato. Su queſta ricerca l' autore non attende riſpoſta: ſicuro di far ingiuria a chi egli creda capace di contraddire. Chiede in ſecondo luogo qual delle due ſcale paſſando dallo ſtato naturale del ſuo principio primo allo ſtato artificiale del temperamento cambi neceſſariamente la natura del ſuo principio? Dopochè ſi è qui dimoſtrata la natura del principio della lettera diatonica F, la qual è di mezzo aritmetico della ottava C c, formante con C la cadenza aritmetica, con G la cadenza miſta. Dopochè ſi è dimoſtrato, che la lettera F nella ſcala di que' ſtrumenti a cagione del ſuo fiſico-armonico principio non può eſſer mai mezzo aritmetico della ottava C c. Dopo di ciò è ben facile il decidere qual delle due lettere nel temperamento rimanga neceſſariamente



nella

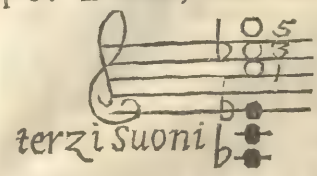
nella natura del ſuo principio primo, e quale neceſſariamente cambi principio. Chiede però in terzo luogo l' autore: dopo il temperamento rimangono, o nò eſſenzialmente neceſſarie le due cadenze, aritmetica, e miſta per la integral coſtituzione dell' armonia ſucceſſiva, e per la natural modulazione del tuono? Nemmen qui attende riſpoſta, perchè di fatto le due ſuddette cadenze ſono eſſenzial porzione della diatonica muſica attuale. Adunque è ben chiaro, che la lettera diatonica F temperata reſta neceſſariamente nella natura del ſuo Diatonico principio primo; la lettera fiſico-armonica F temperata non reſta nel ſuo armonico principio primo. E' forza ch' eſſenzialmente ſi cambi, e paſſi all' aritmetica natura della lettera diatonica F; e ad egual condizione ſi trova la lettera fiſico-armonica A, che neceſſariamente cambia natura in A Diatonico, termine eſſenziale della formola organica 1, 3, 5 di F baſſo fondamentale delle due lettere diatoniche FA. Per altro il fermarſi ſu queſto punto per darlo ad intendere è ſuperfluo, quando col fatto alla mano ſi trova, che tra la terza formata nel ſuo principio primo da $F=\frac{1}{11}$, e da $A=\frac{1}{13}$ di que' ſtrumenti, e la terza formata nel ſuo principio primo dalle due lettere diatoniche FA, le quali ſono tra loro in perfetta forma di 5, 4, vi è la differenza di 55 a 52, di cui manca la terza di que' ſtrumenti dalla diatonica terza 5, 4 ch' è la maggiore. Se la ragione formata dalla differenza 55, 52 è proſſima aſſai più alla ragione del ſemituono maggiore 16, 15, che del ſemituono minore 25, 24, ſarebbe ſtolidità il non avvederſi della diverſità ſoſtanziale, che corre tra le due lettere ſuddette nel loro principio primo. La concluſione di queſto punto ſi è, che le due lettere FA de' ſtrumenti ſuddetti non reggendo per loro natura alle diſſonanze di undecima, e terzadecima del Diatonico genere, e nella ſerie degl' impari incontrandoſi $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{13}$ identificamente nelle due lettere ſuddette; com' è falſa la indicazione delle due diatoniche diſſonanze di undecima, e di terzadecima nelle due lettere FA di que' ſtrumenti, così è falſa in $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{13}$ della ſerie degl' impari; e per corollario in forza della ſerie così neceſſariamente dev' eſſer falſa la indicazione della diatonica diſſonanza della ſettima minore in $\frac{1}{7}$ della ſteſſa ſerie. Che i due ſiſtemi Diatonico, e fiſico-armonico s' incontrino nella diſſonanza di nona in $\frac{1}{9}$, di decimaquarta ch' è la ſettima maggiore, in $\frac{1}{15}$ delle frazioni, è fatto, che fa toccar con mano la falſità del confine delle diſſonanze in $\frac{1}{13}$ nel ſuppoſto ſiſtema degl' impari, in cui $\frac{1}{15}$, corriſponde alla decimaquarta, o ſia ſettima maggiore, ben diverſa sì nella intelligenza, che

nell' effetto dalla ſettima minore. Che poi queſta che ſi adopra quaſi conſonanza, indipendentemente da eſtrinſeca indicazione, e dallo ſteſſo Greco tetracordo Synemennon derivi dal puro Diatonico ſiſtema, è una di quelle verità di riſerva dell' autore, le quali gli dovranno opportunamente valere contro gli oppoſitori di pubblica comparſa.

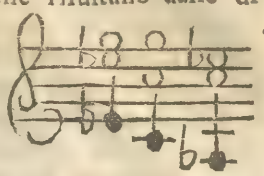
§. 4. Dalla ſoluzione di queſta prima difficoltà riſulta una conſeguenza aſſai ſignificante, che produce la ſeconda difficoltà. Se il ſiſtema di que' ſtrumenti, il quale conſiſte in una ſerie armonica continua di ſuoni, deve mutar natura per eſſer addattabile al Diatonico ſiſtema. Se i ſuoni fiſico-armonici continui dal tutto 1 fin' ad $\frac{1}{6}$ eſſendo preciſamente li ſteſſi ne' due ſiſtemi, la mutazione di natura nel ſiſtema di que' ſtrumenti ſuccede preciſamente in $\frac{1}{7}$ che reſta eſcluſo, e nelle due lettere FA della loro ſcala corriſpondenti ad $\frac{1}{11}$, e ad $\frac{1}{13}$, che ſi cambiano in diatoniche. Se di ciò la unica, e fondamental cagione ſi è la dupla geometrica diſcreta degli avanzi di AB relativo al terzo ſuono, la qual eſclude $\frac{1}{7}$, e nelle due lettere FA cambia l'armonica natura di quella ſcala. Adunque da un principio dimoſtrativo, qual è la proporzione, vien data legge al principio fiſico-armonico de' ſuoni, che oltrepaſſano $\frac{1}{6}$. Più. Nella ſeſquialtera geometrica diſcreta de' ſteſſi avanzi ſi è rilevata la formola fondamentale dei due modi maggior, e minore. La formola fondamentale del modo maggiore ſi ha egualmente dal fiſico principio del terzo ſuono, e dai tre ſuoni dominanti della tela corda ſonora; e però è fatto, che la formola del modo maggiore è comprovata da due principj, fiſico, e dimoſtrativo, i quali ſi comprovano sì fattamente tra loro, che ammeſſo l' uno è forza ammetter anche l'altro. Ma un fenomeno fiſico-ſonoro, che ſolamente indichi, non che determini la formola fondamentale del modo minore ſulla ſteſſa corda del modo maggiore (condizione affatto neceſſaria del vero principio primo, e affatto traſcurata) non ſi è trovato, nè ſi troverà mai. Diventa dunque unica legge della formola fondamentale del modo minore quella ſteſſa ſeſquialtera geometrica diſcreta, in cui ſi trova la legge della formola fondamentale del modo maggiore. Queſta, che nella ſuddetta proporzione è puramente dimoſtrativa, è fiſicamente comprovata dai fenomeni ſuddetti. Quella è parte eſſenziale della ſteſſa proporzione, ma non è fiſicamente comprovata da fenomeno alcuno. Adunque reſta puramente nel genere dimoſtrativo; ma reſta egualmente comprovata legge neceſſaria della formola fondamentale del modo minore dall' altra ſua parte eſſenziale, che egualmente è legge neceſſaria della formola fondamentale del modo maggiore. Ecco dunque un' altra pro-

va

va irrefragabile dell' azione del principio dimoſtrativo ſul fiſico principio. E' fatto, che dati i tre ſuoni della formola del modo minore in



, ſono tre i terzi ſuoni, che riſultano dalle diverſe loro combinazioni



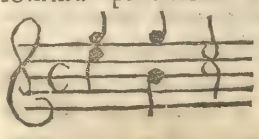
E' fatto di ſperienza, ch' eſeguito queſto accordo da tre ſtrumenti di ſuono forte, e ſoſtenuto, rieſce inſoffribile a cagione del terzo ſuono b A, ch' è in ſettima maggiore col dato ſuono G. E' dunque fatto, che di queſto accordo per ſe fondamentale, conſonante, e grato ſenza i terzi ſuoni legge fiſica non vi è: bensì vi è legge dimoſtrativa. Ma queſta non può non eſſer reale, perch' è eſſenzialmente inſeparabile dalla legge dimoſtrativa della formola fondamentale del modo maggiore, la qual tanto è reale, quanto che tal è comprovata dal genere fiſico. Adunque realmente da un *principio dimoſtrativo* vien data legge ad un fiſico principio. Ciò tanto è vero, quanto che il principio fiſico delle vibrazioni eſſendo comune ai due modi conſonanti maggior, e minore, ed il principio fiſico del terzo ſuono eſſendo particolare del modo maggiore, dovrebbe conchiuderſi, che il principio di genere riſiede nelle vibrazioni, e non nel terzo ſuono. Ciò è comprovato dalla formola, ch' è bensì la ſteſſa per le vibrazioni, e per il terzo ſuono, ma nel modo maggiore, non già nel minore, in cui regge per le vibrazioni, non regge per il terzo ſuono. E pur è patentemente il contrario. La prova di queſta verità è nel paragrafo 8 del primo capo, aſſegnata nelle due figure muſicali A del modo maggiore, B del minore. Le vibrazioni ſono comuni ai due ſeſtupli ſiſtemi, perchè ſono comuni le ragioni nella ſerie inverſamente uguale de' due ſiſtemi. La formal cagione ſi è dunque nelle ragioni, e non nelle vibrazioni, che ad altro ivi non ſervono, ſe non che di fiſico ſtrumento alle ſteſſe ragioni. *Eſſendo* certo che la legge è nelle forme, e non nel loro ſtrumento; ed eſſendo altrettanto certo, che (per eſempio) la forma dupla è a priori nel ſiſtema di A in 60, 30, e non nel ſiſtema di B in 10, 20 (nè qui vi è dubbio, perchè 60 è il dato tutto); per conſeguenza è certo, che la legge a priori è in A; ch' è legge di ragioni, proporzioni, e ſerie; e che qual è in A, tale inverſamente ſi trasfonde in B. E' dunque patentemente il contrario nelle ragioni, e proporzioni di ciò, che ſi trova nelle vibrazioni riſpetto al terzo ſuono; e con ciò ſi conferma, che alla legge dimoſtrativa delle ragioni, e proporzioni è ſoggetta la fiſica legge delle vibrazioni, e del terzo ſuono. Più ancora. I ſuoni tutti del Diatonico genere, fuorchè i relativi tra loro in ottava, dal temperamento dell' accordo ſono alterati nella loro forma originale; e però in queſta alterazione ſono incluſi gl' intervalli conſonanti, la ſcala diatonica, e le cadenze ordinate. In queſta univerſal invaſione di temperamento ſono poi incluſe

le

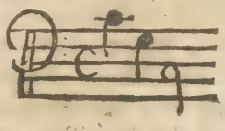
le tre cadenze come cadenze? L' ordine delle medesime a ragguaglio della loro maggior, o minor perfezione? Il numero identifico di otto note musicali sì nelle cadenze ordinate, che nella scala diatonica? La formola fondamentale dei due modi maggior, e minore? Nò: non vi sono, perchè alla loro intrinseca natura nulla appartiene il temperamento; quali sono innanzi, tali sono dopo il temperamento. Ma la loro intrinseca natura è di principio dimostrativo. Adunque in questo principio dimostrativo, che agisce sul principio fisico, che da questo non riceve alterazione alcuna, si rileva un principio positivo, e reale, e certamente prior di natura del fisico principio. Qui non vi entra nè riscaldamento di fantasia, nè sottigliezza d' ingegno: è fatto. Il temperamento altera fisicamente tutte le attuali ragioni degl' intervalli diatonici fuorchè l' ottava. Non altera in modo veruno nè la loro original denominazione (la quinta alterata resta sesquialtera: la quarta alterata resta sesquiterza ec., quanto la ottava non alterata resta dupla,) nè le cadenze, nè il loro ordine, da cui si ha la natural modulazione del tuono, nè la intrinseca corrispondenza d' armonia, e di numero, che vi è tra la scala, e le cadenze ordinate, nè la formola fondamentale della simultanea consonante armonia dei due modi maggior, e minore. Che dunque deve conchiudersi, se non che quanto ha già conchiuso l' autore? Negandolo non si vien già a negare la conchiusione dell' autore; ma per *analisi giusta*, e diretta si vien a negare il sentimento, e consenso universale sulla Musica del Diatonico genere. Alla presente disertazione si faccia pur l' analisi a tutto rigore: si toccherà con mano, che si risolve nel far vedere, che dell' effetto universale cagionato nel sentimento umano dalla Musica del Diatonico genere vi è la cagione in quel principio positivo, e anteriore, che costituisce il Diatonico genere, e che qui si è proposto, e dimostrato in AB relativo al terzo suono. Cosa poi significhi, dove, e come si risolva lo stesso AB rispetto ad un altro principio di universalità maggiore, non è questo il punto qui propostosi dall' autore, al di cui intento basta nel *solo AB l'* esemplare di quanto congiuntamente, e necessariamente concorre alla origine, e costituzione di quel genere di Musica, che dalla natura si trova impresso nel sentimento universale della umana specie.

§. 5. Qui sì, dove dice il vero, abbia luogo, e autorità il testo della Enciclopedia alla stessa parola *fondamentale*. Ivi si legge esser una verità di sperienza, che quando nella scala diatonica si vuol ascender, o discender dall' *ut* per i stessi gradi naturali della voce, naturalmente, e senza Maestro s' intona ascendendo, e discendendo. Osserva *in oltre* non esser sì raro il vedersi persone spoglie di cognizione musicale, ma che hanno naturalmente orecchio, trovar da per se il basso *di* un canto da loro udito, e accompagnar esso canto all' improviso. Tiene però, che il canto Diatonico sì facile, e naturale della *scala ut*, *re*, *mi*, ec. sia suggerito dal basso fondamentale. Le due prime proposizioni di questo testo sono di fon-

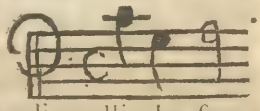
fondo di natura, e ſono verificate da continua ſperienza. La terza è di giuſta deduzione; e tanto tiene anche l' autore, il quale anzi ſoſtiene, che queſta ſia la principale delle ragioni per convincer di falſità qualunque Muſica che non ſia la diatonica, o da queſta dedotta. Eſſendo concorde l' autore col teſto predetto ſu queſto maſſimo punto, che nell' effetto, e nella cagione è tutto di natura, ſi è al fortunatiſſimo caſo di deciderlo per ſempre, ogniqualvolta ſi poſſa accertare con qual legge di baſſo fondamentale operi la natura ſulla ſcala *ut*, *re*, *mi*, ec. La legge è fiſicamente ſcoperta: è fiſicamente, e dimoſtrativamente ſicura; ed è il terzo ſuono vero, ed unico baſſo armonico fondamentale della ſcala diatonica *ut*, *re*, *mi* ec., dall' autore già molti anni eſpoſto nel ſuo trattato di Muſica, e qui nuovamente eſpoſto, e confermato tale in modo sì forte, e preciſo, che ſu queſto punto non può eſſervi più controverſia. Ora queſta legge del terzo ſuono dalla di lui formola è dimoſtrata legge di armonica proporzione, e progreſſione, volutaſi dalla fiſico-armonica natura indipendentemente dall' arte, e dall' arbitrio. E qui ſi noti la ſomma preciſione della coſa. Date le due parti in ſimultanea armonia



, oltre il baſſo fondamentale del terzo ſuono, che ſi ha in



l' arte muſi-



cale ſuggeriſce anche queſto

Francamente afferma l' autore, che tra cento, tra mille di quelli che ſenza cognizione di Muſica ſono abili per natura a trovar il baſſo fondamentale, nè pur uno troverà da per ſe il ſecondo baſſo ſuggerito dall' arte: tutti troveranno il primo del terzo ſuono a loro ſuggerito dalla natura nello ſteſſo modo, con cui gli è ſuggerita la intonazione della ſcala. Qui certamente vi entra la ſperienza, ch' è il maſſimo fondamento voluto dal detto teſto; e vi entra in sì ampla maniera, che di sì fatte ſperienze appena ſe ne ha idea, concorrendovi in queſta tutta la umana ſpecie: e concordando tra loro i due generi fiſico, e dimoſtrativo nell' approvazione di quella verità che riſulta dalla ſperienza. Si dilati queſta ſperienza all' intiero Diatonico genere conſonante. A tal effetto ſi prenda la ſcala diatonica in queſta diſertazione eſpoſta a tre parti reali, e ſi canti, o ſi ſuoni con note muſicali forti, eguali, e ſoſtenute. Con aſſoluta franchezza afferma l' autore, che chiunque per orecchio è abile a trovar il baſſo di un canto, o di un ſuono, troverà all' improviſo, e ſenza niuna muſical cognizione il baſſo ivi ſottopoſto delle cadenze ordinate, ch' è lo ſteſſo del terzo ſuono. Queſto baſſo, e queſta ſcala ſono quel baſſo, e quella ſcala, che ſi hanno ſenza Maeſtro dalla natura. Di queſto baſſo, e di queſta ſcala ſi è qui trovata, e dimoſtrata l' origine nella inſeparabile congiunzione dei due principj, fiſico delle frazioni, dimoſtrativo degli avanzi. Di queſti due principj ſi è trovato, e dimoſtrato agente, e dominante

non

non il fisico, ma il dimostrativo; e questo è lo stato positivo, e reale del Diatonico genere sì rispetto al sentimento ch' è di natura, sì rispetto alla origine ch' è di scienza. Che dunque, replica l' autore, si ha da conchiudere? Non più certamente, che sì le proporzioni, e le progressioni, sì i fisici ragionamenti sono inutili alla teoria dell' arte musicale, perchè una tal proposizione qui è smentita per sempre da una verità di fatto direttamente opposta. Non si è più al caso di lanciar all' aria proposizioni unicamente fondate sull' assertiva autorità de' nomi: non mai sulla verità. Si venga ai fatti, ed alle loro individualità, e precisioni, come l' autore ne dà pubblico esempio in questa sua disertazione; e quando nulla si possa dire in contrario, si lasci una volta d' intorbidar sempre più quelle materie, che a riscontro delle qui esposte verità ciascun Filosofo sincero ha debito di confessare di non aver mai intese. Ma su questo punto è costretto l' autore di spiegarsi più chiaramente.

§. 6. Egli non può nasconder al Pubblico la sua maraviglia, che uomini di scienza soliti a cercar le cagioni delle cose, nella sola Musica intendano che nulla più debba cercarsi, che o il puro meccanismo, come i sostenitori del principio dell' armonia nelle vibrazioni; o il puro sperimental sentimento, come quelli, che dell' armonia costituiscono solo giudice l' orecchio. Rispetto a' primi, il principale tra questi asserisce, che contro il sistema delle vibrazioni non serve allegare il fenomeno di più suoni armonici prodotti in un tempo dal medesimo corpo; che questa nuova opinione è mancante di prova, e che per rifiutarla pienamente, basta dimostrare, che questo principio effettivamente esiste nella natura de' corpi sonori, dai quali procedono in un medesimo tempo molti suoni, che non sono niente meno, che armonici (nel giornale de' Letterati Francesi del mese di Decembre 1765.) Alle brevi, ed alle strette. Qui non si tratta più della tesa corda sonora, in cui come corpo solo, si verificano più suoni armonici simultanei. Si tratta del terzo suono, in cui si verifica, che due, o più corpi per qualsisia legge sonori fanno sentire un *solo* terzo suono sempre armonico o di proporzione, o di serie, e affatto indipendente da qualunque natura, e proprietà de' due dati corpi, bastando che siano capaci di suono, e siano posti in azione simultanea. Si risponderà, che questo terzo suono non potendo riferirsi che all' elemento dell' aria come elastica, è appunto la fisica dimostrazione delle vibrazioni, e coincidenze, nelle quali si è riposto il principio dell' armonia, e per le quali si ha questo aereo terzo suono. Ottimamente, e sia così. Ma nel paragrafo 3 del primo capo si è dimostrato, che la formola del terzo suono è la stessa delle vibrazioni, e coincidenze, ed è la stessa dell' esponente del dottissimo Eulero. Si è ivi dimostrato, che all' intiera esposizione del consonante sistema non regge, anzi si oppone la formola del dottissimo soggetto relativamente ai divisori integrali; regge la stessa formola relativamente alle vibrazioni, e coincidenze, e relativamente ai mezzi armonici

nici del terzo ſuono dimoſtrato un tutto di armonica unità. Sono dunque fiſicamente, e dimoſtrativamente inſeparabili queſti due riſpetti, l' uno delle vibrazioni, e coincidenze, l'altro dei mezzi armonici relativi ad un tutto armonico. Si chiede: di queſti due riſpetti poſitivi, e reali qual è il materiale, qual il formale? Non ſi deridano i termini della ricerca, perchè ſono termini di antica deriſa Filoſofia. Non è tempo di giocoſità: è di ſerietà. I termini ſuddetti o antichi, o moderni, s' intendono abbaſtanza; e però ſi riſponda categoricamente alla ricerca, ſe pur vi è luogo a riſpoſta, che ſalvi in qualche modo sì fallita ſentenza. Per una conveniente riſpoſta ſi richiede ben' altro nel caſo preſente, che il prevenire i lettori con l' affertiva propoſizione (arriſchiata per altro alla buona ventura) che *per rifiutar pienamente queſta nuova opinione* (ed in queſta s' intende un principio armonico) *baſta dimoſtrare, che queſto principio effettivamente eſiſte nella natura dei corpi ſonori*. L' autore fa giudice tutto il dotto Mondo, ſe una tal propoſizione, anzichè giovare alla preteſa ſentenza, gli ſia direttamente oppoſta, dopo che ſi verifica, che non ſolamente vi è queſto armonico principio ne' corpi ſonori, ma vi è nell' aria, per di cui mezzo i corpi ſono ſonori. Vi ſia pure queſto principio col mezzo delle vibrazioni, e il terzo ſuono ſia la coincidenza. Con ciò ſaranno null' altro le vibrazioni, che la cagione iſtrumentale? Qual è poi la cagione formale? Certo è, che nulla vi è di più, che l'armonica natura, e proporzione. Certo è, che queſta è inſeparabilmente, ed eſſenzialmente congiunta alle vibrazioni. E' dunque forza che queſta ſia la cagione formale, ſia poſitiva, e reale quanto le vibrazioni, ſe non più; e ſia affatto indipendente da umana diſegnazione. Se poi ſi opponga nuovamente, che riſpetto alla conſonante armonia del modo minore regge il principio delle vibrazioni, non regge il principio del terzo ſuono, che dipende dall' armonica proporzione; ſi richiama chi oppone al paragrafo 4 di queſto capo quarto, dove ſi ripete, che nella ſeſquialtera geometrica diſcreta ſi trovano congiunte le due formole fondamentali dei due modi maggior, e minore, egualmente fiſiche relativamente alle vibrazioni, ma egualmente inſeparabili dalla proporzione relativamente alla loro parzial eſſenza, armonica, e aritmetica della ſteſſa proporzione. Riſpetto all' aritmetica ſi verificano bensì le vibrazioni, ma ſi verificano come eſſenzialmente inſeparabili dall' aritmetica proporzione, in cui è la parzial eſſenza della intiera proporzione, dalla quale ſi ha la formola del modo minore, come dall' altra parzial eſſenza ſi è avuta la formola del modo maggiore. In ſomma nè vi è, nè vi ſarà mai modo di ſfuggir dal principio eſſenzialmente, e neceſſariamente primo delle ragioni, e proporzioni; e ſi richiede ben altro capitale di fatti, e di raziocinio per porle in deriſione col nome di miſterj. L' inſigne ſoggetto, ſu cui cade la pubblica preſente viſta, non ſi offenda della franchezza propoſtaſi dall' autore, e adoprata al biſogno. Sia piucchè ſicuro del ſommo, e giuſto riſpetto verſo

di lui dell' autore, che ottimamente distingue i sbagli di un uomo pubblicamente impegnato in materia non sua, dai profondi lumi dell' uomo stesso partecipati al dotto Mondo in materie sue proprie. Ciò nulla deroga al di lui merito infinito; e dell' uomo insigne rimarrà a posteri perpetua onorevole memoria.

§. 7. Rispetto poi a' secondi, che nulla vogliono sapere di principj fisici, e dimostrativi, ma tutto relativamente all' armonia musicale vogliono attribuire al senso, ed alla sperienza; la sentenza è affatto strana. Il senso è giudice non della cagione, ma dell' effetto nel piacere, o dispiacere, che ne risente. Del piacere, e del dispiacere la cagione originale si è la concordanza, o discordanza de' suoni; e l' orecchio è giudice del piacere, che per gradi sempre maggiori reca qualsivoglia consonante accordo secondo che il punto fisico dell' accordo si va sempre più accostando al punto matematico della ragione, in cui si è proposto l' accordo: del dispiacere per gradi sempre maggiori secondo che più vi si allontana. Questa verità di sperienza universale si confessa da que' stessi, che fondano la Musica sulla sperienza, e sul sentimento. La sperienza, e il sentimento li conduce necessariamente all' accordo fisico perfetto; l' accordo perfetto alla corrispondente ragione dimostrativa, in cui si trova il punto fermo della perfezione, e del progresso. E poi quegli stessi nulla vogliono sapere delle ragioni, e proporzioni? Quegli stessi, che se odono la miglior composizione musicale mal' intonata dagli esecutori, confessano, che non può sentirsi cosa peggiore? Chi può, li capisca: l' autore non certamente. Sa benissimo il loro fondamento di ragione, che consiste nel crederssi da essi impossibile una fisica sensazione di diletto cagionata da un dato dimostrativo di umana disegnazione, quali tengono essi che siano le ragioni, e proporzioni, e non mai un principio per se, che abbia, e possa aver azione sul fisico genere. Ma ripiglia l' autore: non è forse una real azione delle ragioni sul fisico genere l' accordo di due, o più suoni or ora proposto per gradi di sempre maggior approssimazione dei loro punti fisici al punto matematico delle loro corrispondenti ragioni, con i quali gradi vanno inseparabilmente congiunti i gradi di fisica sensazione di sempre maggior diletto? Su questa parte costretti a tacere insisteranno sull' altra, dicendo, che non per questo le ragioni, e proporzioni sono un principio per se. Dedotte dal quanto, applicate al quanto, sono sempre umane disegnazioni. Ma qui chiede l' autore: la proporzione (per esempio) dei tre suoni dominanti $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ della tesa corda sonora può forse dedursi, se prima non siasi avvertito che vi è? E' impossibile altrimenti. Adunque vi era innanzi di dedurla, e però fu avvertita. Vi era per umana disegnazione, o per una legge affatto indipendente di tempo, di natura, di categoria dalla umana disegnazione? La proporzione, e progressione armonica continua de' suoni della tromba marina: il terzo suo-

no

no baſſo armonico fondamentale di due dati ſuoni ſono leggi di quantità impreſſe indipendentemente da umana diſegnazione. La formola del terzo ſuono, ch' è la ſteſſa delle vibrazioni, e coincidenze, e che però è fondata nel fiſico genere, ſi trova in preciſione la ſteſſa nel puro genere dimoſtrativo. E' avanti gli occhi de' Geometri, ma non la veggono; ed è affatto indipendente da qualunque fiſica conſiderazione. Perciò a norma del Diatonico genere, che ſi verifica lo ſteſſo nel ſentimento, e nella ſcienza, la formola del terzo ſuono ſi verifica la ſteſſa nei due generi fiſico, e dimoſtrativo. E' di fondamento reale nel genere fiſico, e non lo ſarà nel genere dimoſtrativo? Ripete, e conferma l'autore di non intender queſto modo di penſare; e tanto meno l' intende, quanto più è intimamente convinto del contrario dai fatti poſitivi, e reali, ch' egli eſpone al Pubblico in queſta ſua diſertazione. Ma avendo voluto eſſo ſteſſo incontrar queſta difficoltà, perciò egualmente qui ripete, e conferma quanto ha detto opportunamente nella prefazione; ed è, che s' intenda pur come *ſi vuole la ſcienza delle ragioni, e proporzioni* : ſiano queſte puramente nell' intelletto, ſiano reali, e indipendenti, ciò nulla pregiudica all' aſſunto dell' autore. Quali ſono, tali ſi trovano effettivamente congiunte al fiſico genere negli avanzi di AB relativo al terzo ſuono, ed *in queſte inſeparabili da quello ſi trova di fatto la* vera origine del Diatonico genere muſicale. Queſta è la ſoſtanza dell' aſſunto dell' autore, il quale poteva evitar ben facilmente la ſuddetta difficoltà, aſſumendo le ragioni, e proporzioni non ſecondo la idea dei due primi iſtitutori del Diatonico genere Pitagora, e Platone, ma ſecondo la comune idea de' Dotti moderni ſenza darne un minimo cenno, e ſenza un benchè minimo pregiudizio di quella verità, che regge ottimamente sì a norma degli antichi, che de' moderni Filoſofi. Due motivi l' hanno indotto a porla in campo. Il primo, acciò ſi vegga a prova di un fatto che non può negarſi, qual è la origine ſcoperta, ed eſpoſta del Diatonico genere, ſe Pitagora, e Platone intendevano meglio, o peggio de' Filoſofi moderni la natura delle ragioni, e proporzioni. Il Secondo, acciò ful muſical argomento che ſi è trattato in queſta diſertazione, ſi fermino con ſerietà non tanto i Muſici, quanto i Fiſico-Matematici, i quali ſanno meglio dell' autore la mancanza, che vi è di queſta parte armonica nelle loro ſcienze, benchè ſia facoltà ad eſſe appartenente, e ſi lagnano dell' attual imperfezione, in cui fin' ora giace la ſcienza comune delle ragioni, e proporzioni. Qui vedranno in una ſua parte qual poſſa eſſer nel ſuo tutto l' armonica ſcienza, la qual eſſendo così denominata dall' armonica proporzione ch' è il ſuo principal fondamento, e che nella ſcienza comune non vi è ſtata occaſione di coltivare per mancanza di oggetto, a cui neceſſariamente, ed unicamente debba applicarſi, è facil coſa, che appunto da queſta preciſa cagione ſia provenuto il ritardo dell' avanzamento della ſcienza comune a quella perfezione, a cui ſi ſo-

no avanzate tante altre parti delle comuni ſcienze dimoſtrative. In queſta parte vi è il meno dell' armonica ſcienza; pure ſi confronti queſto meno col più, che vi è in qualunque pubblico trattato ſull' armonia. Il paragone farà toccar con mano la ſomma mendicità, in cui preſentemente ſi trova la umana intelligenza ſu queſto argomento, e la ſomma ricchezza, che queſta ſcienza rinchiude in ſe ſteſſa. Quanto è perſuaſo l' autore, che ai dotti Fiſico-Matematici nulla importi l' attual cognizione del Contrappunto, e delle ſue regole, altrettanto è perſuaſo, che ſommamente debba loro importare la cognizione de' veri principj dell' armonia: ſicuro, che ſe s' interneranno in queſta ſcienza, purchè appoggiati a que' ſoli fondamenti, che qui l' autor eſpone al pubblico eſame, ſcopriranno da ſe ſteſſi quel molto di più che tace l' autore, perchè non appartiene alla Muſica pratica; e qui dove meno ſe 'l credono, troveranno l' unica via di arrivar una volta a ſuperare quelle maſſime difficoltà, dalle quali ſono arreſtati nelle ſcienze, ch' eſſi profeſſano, e chiamano le più ſublimi. Si creda poi, o nò all' autore sì fatta aſſerzione, che per ſe, e per le ſue circoſtanze appare la più ardita di quante mai ſi poſſano avanzare ſu queſto argomento, nulla gli deve importare, perchè anche ſulle ſcienze regna la Providenza, in di cui arbitrio ſi è il loro avanzamento, e declinazione. Ad eſſa l' autore laſcia la cura di ciò, che ne ſia per ſeguire: pago di averla in queſta parte obbedita, e indifferente al dileggio di chi nulla credendo, ſenz' altro ſtudio, ed eſame tratterà l' autore da fanatico, e viſionario; ed all' applauſo di chi credendo alla di lui aſſerzione, con lo ſtudio conveniente troverà molto più di quello avrà creduto.

IN-

INDICE

DE' CAPI.

CAPO I.

Del fisico fondamento.

§. 1. *Storia, e natura del fenomeno dei tre, o più suoni simultanei della tesa corda sonora.* pag. 1
§. 2. *Esposizione del fenomeno del terzo suono, che risulta da due dati suoni simultanei, e della sua formola.* 4
§. 3. *Spiegazione, uso, e natura di questa formola, e sua comparazione ad altre formole.* 5
§. 4. *Spiegazione della stessa formola rispetto alle differenze de' termini, che la compongono.* 10
§. 5. *Spiegazione della stessa formola rispetto ai tre generi di quantità moltiplice, superparticolare, e superparziente.* 13
§. 6. *Armonica natura comune ai due fenomeni del terzo suono, e dei tre, o più suoni della tesa corda sonora: sua estensione ai tre generi, o sia fondamenti fisico, dimostrativo, e musicale.* 16
§. 7. *Considerazione, e spiegazione di essa armonica natura rispetto al genere Musicale.* 17
§. 8. *Elementi, o sia intervalli consonanti musicali: loro numero, ed ordine: formola organica musicale dedotta da' medesimi: relazione di questa formola ai due fenomeni sunnominati.* 19
§. 9. *Fisico esame dei due suddetti fenomeni col mezzo di questa formola organica.* 22
§. 10. *Conclusione della identicità dei due fenomeni con la differenza tra loro di genere, e di specie: di genere il fenomeno del terzo suono: di specie il fenomeno dei tre suoni, come dominanti della tesa corda sonora.* 25

CAPO II.

Del fondamento dimostrativo.

§. 1. *Esame del basso fondamentale come primo termine di tre armoniche proporzioni dimostrativamente costituenti il sestuplo consonante sistema.* 27
§. 2. *Esposizione di tre opposizioni contro il sestuplo sistema dell' autore: soluzione della prima, e dilucidazione della natura del terzo suono.* 31

§. 3.

§. 3. *Notificazione di chi veramente il primo ha ſcoperto il fenomeno del terzo ſuono: importanza del medeſimo tra tutti i fenomeni della Muſica attuale.* 36

§. 4. *Dimoſtrazione della inſeparabilità dei due fondamenti fiſico, e dimoſtrativo dai veri principj muſicali, premeſſa alla ſoluzione delle altre due oppoſizioni.* 38

§. 5. *Cagione, per cui la ſeſta minore benchè conſonante, reſta eſcluſa dal ſeſtuplo conſonante ſiſtema, e ſoluzione di una delle due oppoſizioni.* 39

§. 6. *Nozioni, e dottrine premeſſe alla ſoluzione dell' ultima oppoſizione.* 43

§. 7. *Scioglimento dell' ultima oppoſizione.* 45

§. 8. *Proteſta, e dichiarazione dell' autore contro quelle tali particolari oppoſizioni, che per deluder la verità ſi faranno contro il di lui ſiſtema.* 47

CAPO III.

Del fondamento muſicale.

§. 1. *Nozioni eſſenziali della pratica muſical armonia contenute nella ſtoria della Greca iſtituzione dei principj muſicali relativi al Diatonico genere.* 49

§. 2. *Nozioni eſſenziali del Diatonico genere riferito alla Muſica odierna, conſiſtenti in ſei capi principali, de' quali ſi dà la ſpiegazione, e ſu quali ſi pongono a confronto i due fenomeni del terzo ſuono, e dei tre ſuoni dominanti della teſa corda ſonora.* 54

§. 3. *Eſame del primo capo, che conſiſte nella real poſizione dei cinque ſemplici conſonanti intervalli.* 58

§. 4. *Eſame del ſecondo capo, che conſiſte nella ſimultanea conſonante armonia dei due modi maggior, e minore, ed in cui ſi pongono a confronto due linee ſegnate* AB, *rappreſentanti i due fenomeni ſuddetti.* 60

§. 7. *Differenza di genere, e di ſpecie tra i detti fenomeni dimoſtrata con le due linee* AB: *ſue conſeguenze che decidono del vero principio.* 65

§. 8. *Eſame del terzo capo, che conſiſte nella ſucceſſiva conſonante armonia: impoſſibilità della medeſima nei tre ſuoni dominanti della teſa corda ſonora.* 70

§. 9. *Eſame del quarto capo, che conſiſte nella ſcala diatonica.* 71

§. 10. *Dimoſtrazione della ſuddetta ſcala come conſeguenza neceſſaria dei premeſſi neceſſarj principj.* 76

§. 11. *Eſpoſizione, ed eſame de' fatti, e delle conſeguenze, che riſultano dalla ſcala ſopra eſpoſta, e dimoſtrata.* 80

§. 12. *Eſame dei due capi quinto, e ſeſto neceſſariamente congiunti, e ſono le diatoniche diſſonanze, e la formola organica.* 87

§. 13.

§. 13. *Esame delle due scale diatonica, e della tromba marina poste tra loro a confronto: sue conseguenze.* 91

CAPO IV.

Della congiunzione dei tre fondamenti.

§. 1. *Nozione che necessariamente risulta dalla congiunzione dei tre fondamenti, del vero ed unico termine, o segno musicale come tipo, e marco del Diatonico genere: sua natura, e descrizione: fallo de' Fisico-Matematici nella intelligenza di questo genere.* 98
§. 2. *Fallo de' Musici Professori nella intelligenza del medesimo.* 102
§. 3. *Esame consumato delle diatoniche dissonanze.* 104
§. 4. *Importantissima conseguenza, che risulta dal suddetto esame.* 108
§. 5. *Esame di una proposizione, che si trova nel testo della Enciclopedia delle arti, e delle scienze alla parola* fondamentale*: conseguenze che dalla verità della medesima si deducono contro l' autore del detto testo, e che provano ad evidenza la verità del presente sistema.* 110
§. 6. *Riflessioni, e discussioni dell' autore sulle moderne sentenze dei principj musicali.* 112

IL FINE.

ERRORI DA CORREGGERSI.

pag. 11. lin. 5	e e	e a
pag. 21. lin. 27	ter	tre
pag. 32. lin. 19	alle	alla
pag. 35. lin. 35	prozioni	porzioni
pag. 38. lin. 12	nel	del
pag. 41. lin. 23	raggualio	ragguaglio
pag. 54. lin. 20	eſſenzialii	eſſenziali
pag. 60. lin. 18	uſurdo	aſſurdo
pag. 62. lin. 27	fraziozioni	frazioni
pag. 64. lin. 13	ſcorperto	ſcoperto
pag. 70. lin. 29	lattera	lettera

T 79
12 —
London
Φ
Π 98
col. pl.
A.R.
O
Voyc.